UNIVERSITY
TORONTO
LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Toronto

http://www.archive.org/details/memoirs15harv

Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy

AT HARVARD COLLEGE.

VOL. XV.

REPORTS

ON THE

RESULTS OF DREDGING,

UNDER THE DIRECTION OF

L. F. POURTALÈS,

DURING THE YEARS 1868—1870,

AND OF

ALEXANDER AGASSIZ,

IN THE GULF OF MEXICO (1877-78), AND IN THE CARIBBEAN SEA (1878-79),

IN THE

U. S. COAST SURVEY STEAMER "BLAKE,"

LIEUT.-COM. C. D. SIGSBEE, U. S. N., AND COMMANDER J. R. BARTLETT, U. S. N., COMMANDING.

XXXI.

Report on the Annelids. *By* E. EHLERS.

(Published by permission of BENJAMIN PEIRCE, CARLILE P. PATTERSON, and J. E. HILGARD, Superintendents U. S. Coast Survey.)

WITH SIXTY PLATES.

4041d
14.6.90

CAMBRIDGE:
Printed for the Museum.
OCTOBER, 1887.

QL
1
H35
V.15

University Press:
John Wilson and Son, Cambridge.

46041

INHALT.

SEITE

Einleitung 1
Verzeichniss der Anneliden aus dem Florida Gebiete 5
Zusammenstellung der Würmer auf einzelnen Fundorte 9
Familien der Florida-Anneliden 12
Verticale Verbreitung der Florida-Anneliden 15
Amphinomidae 18
Chloeia euglochis. *Taf. 1, Fig. 1, 2; Taf. 2, Fig. 1, 8; Taf. 3, Fig. 1–4* 18
Notopygos crinita. *Taf. 1, Fig. 3; Taf. 3, Fig. 5–7* 24
Amphinome Pallasii. *Taf. 1, Fig. 4* 26
Hermodice carunculata 27
Eurythoe complanata 29
Euphrosyne triloba. *Taf. 4* 31
Palmyridae 34
Palmyra *sp.?* 34
Aphroditidae 35
Hermionea 36
Aphrodite 39
Aphrodite acuminata. *Taf. 5* 39
Aphrodite obtecta. *Taf. 6, Fig. 1–8* 42
Laetmatonice Kinbergi. *Taf. 7, Fig. 6; Taf. 8, Fig. 1–5* 44
Pontogenia 46
Pontogenia sericoma. *Taf. 7, Fig. 1–5* 46
Polynoina 48
Polynoe polytricha. *Taf. 10, Fig. 9, 10; Taf. 11, Fig. i.* 49
Polynoe granulata. *Taf. 11, Fig. 2–7* 50
Polynoe taeniata. *Taf. 10, Fig. 1–8* 51
Polynoe lactea. *Taf. 9, Fig. 1–7* 52
Acoetea 53
Euarche 53
Euarche tubifex. *Taf. 12, Fig. 1–7; Taf. 13, Fig. 1* 54
Sigalionina 57
Sigalion 57
Sigalion Pourtalesii. *Taf. 15, Fig. 1–4; Taf. 16, Fig. 1–10* 57
Sthenelais 60

Sthenelais simplex. *Taf. 13, Fig. 2, 3; Taf. 14, Fig. 1–6* 60
Eunicidae 64
Rhamphobrachium 70
Rhamphobrachium Agassizii. *Taf. 17, Fig. 1–5; Taf. 18, Fig. 1–9* 70
Diopatra 73
Diopatra Eschrichtii 73
Diopatra Pourtalesii. *Taf. 19, Fig. 6–10; Taf. 20, Fig. 1–6* 74
Diopatra (Paradiopatra) fragosa. *Taf. 20, Fig. 7–14; Taf. 21, Fig. 1–4* . . . 75
Diopatra (Paradiopatra) glutinatrix. *Taf. 18, Fig. 10–15; Taf. 19, Fig. 1–5* . 76
Onuphis 78
Onuphis (Paronuphis) gracilis. *Taf. 21, Fig. 5–13* 78
Eunice 82
Eunice articulata. *Taf. 24, Fig. 8–10* 83
Eunice antillensis. *Taf. 24, Fig. 5–7* 84
Eunice binominata 85
Eunice violaceo-maculata. *Ta . 24, Fig. 11, 12; Taf. 25, Fig. 1–7* 86
Eunice rubra. *Taf. 26, Fig. 1–11* 87
Eunice floridana. *Taf. 22, Fig. 1–7* 88
Eunice tibiana. *Taf. 27, Fig. 1–13* 90
Eunice fucata. *Taf. 25, Fig. 8–20* 91
Eunice conglomerans. *Taf. 23, Fig. 1–9; Taf. 24, Fig. 1–4* 93
Marphysa Bellii. *Taf. 28, Fig. 1–8* 95
Marphysa Parishi 97
Marphysa sanguinea 97
Nicidion brevis. *Taf. 28, Fig. 9–14; Taf. 29, Fig. 1 2* 98
Paramarphysa 99
Paramarphysa longula. *Taf. 29, Fig. 3–12* 99
Lysidice notata. *Taf. 30, Fig. 1–9* 100
Lumbriconereis 102
Lumbriconereis floridana. *Taf. 30, Fig. 10–15* 103
Lumbriconereis bidens. *Taf. 31, Fig. 7–17* 103
Lumbriconereis robusta. *Taf. 31, Fig. 1–6* 104
Ninoe Kinbergi. *Taf. 32, Fig. 1–9* 105
Lysarete brasiliensis. *Taf. 33, Fig. 1–8* 107
Oenone diphyllidia. *Taf. 34, Fig. 1–7* 109
Aracoda 111
Aracoda multidentata. *Ta 34, Fig. 8, 9; Taf. 35, Fig. 1–4* 112
Aracoda debilis. *Taf. 35, Fig. 5–8* 113
Lycoridae 114
Nereis articulata. *Taf. 36, Fig. 1–4* 114
Nereis (Ceratonereis) versipedata. *Taf. 36, Fig. 5–10.* 116
Nereis (Ceratonereis) mirabilis. *Taf. 37, Fig. 1–6* 117
Glyceridae 121

Glycera onycephala. *Taf. 41, Fig. 7–11* 121
Goniada emerita 124
Nephthydidae 125
Nephthys (Aglaophamus) inermis. *Taf. 38, Fig. 1–6* 125
Nephthys squamosa. *Taf. 37, Fig. 7–10* 128
Nephthys phyllocirra. *Taf. 38, Fig. 7–11* 131
Phyllodocidae 135
Phyllodoce oculata. *Taf. 40, Fig. 4–6* 135
Phyllodoce (Anaitis) papillosa. *Taf. 40, Fig. 7–9* 140
Hesionidae 143
Hesione vittigera. *Taf. 41, Fig. 1–4* 143
Hesione praetexta. *Taf. 41, Fig. 5, 6* 147
Syllidae 148
Branchiosyllis oculata. *Taf. 39, Fig. 1–7* 148
Trypanosyllis 151
Trypanosyllis vittigera. *Taf. 40, Fig. 1–3* 151
Cirratulidae 155
Cirratulus melanacanthus 155
Opheliidae 157
Travisia carnea 157
Chloraemidae 158
Siphonostomum cariboum. *Taf. 42, Fig. 6–9; Taf. 43, Fig. 1* 158
Stylarioides collarifer. *Taf. 43, Fig. 2–7* 161
Stylarioides scutiger. *Taf. 42, Fig. 1–5* 165
Scalibregmidae 169
Eumenia glabra. *Taf. 47, Fig. 1–4* 169
Telethusae 173
Arenicola antillensis 173
Capitellidae 174
Dasybranchus lunulatus. *Taf. 45, Fig. 5–9* 174
Maldanidae 178
Maldane cuculligera. *Taf. 46, Fig. 1–9* 178
Clymene cirrata. *Taf. 46, Fig. 10–13* 182
Clymene cingulata. *Taf. 47, Fig. 2–5* 185
Rhodine sima. *Taf. 47, Fig. 6–10* 189
Nicomachella picta. *Taf. 47, Fig. 1* 192
Amphictenidae 194
Pectinaria (petta) pellucida. *Taf. 44, Fig. 1–9* 194
Ampharetidae 200
Auchenoplax 208
Auchenoplax crinita. *Taf. 44, Fig. 10–16* 209
Melinna parumdentata. *Taf. 50, Fig. 1–9* 214
Amage tumida. *Taf. 48, Fig. 10–19* 220

Amphicteis proctra. *Taf. 48, Fig. 1–9* 226
Amphicteis nasuta. *Taf. 49, Fig. 1–6* 232
[illegible] 237
Terebella bruneo-comata. *Taf. 51, Fig. 1–5* 237
Terebella turgidula. *Taf. 52, Fig. 1–4* 241
Terebella reticulata. *Taf. 52, Fig. 5–8* 245
Terebella cetrata. *Taf. 52, Fig. 9–14* 248
Sabellidae 254
Branchiomma lobiferum. *Taf. 53, Fig. 10–15* 254
Branchiomma bioculatum. *Taf. 53, Fig. 1–9* 260
Sabella melanostigma 263
Dasychone conspersa. *Taf. 54, Fig. 1–6* 266
Hypsicomus 270
Hypsicomus circumspiciens. *Taf. 55, Fig. 5–13; Taf. 56, Fig. 1–3* 271
Potamis spathiferus. *Taf. 54, Fig. 7–11; Taf. 55, Fig. 1–4* 278
Serpulidae 284
Eupomatus uncinatus. *Taf. 58, Fig. 6–11* 285
Spirobranchus giganteus. *Taf. 57, Fig. 1–7* 286
Spirobranchus tricornis. *Taf. 57, Fig. 8–15* 292
Spirobranchus incrassatus. *Taf. 57, Fig. 16; Taf. 58, Fig. 1–5* 294
Pomatostegus stellatus 296
Placostegus incomptus. *Taf. 60, Fig. 1–9* 300
Hyalopomatus Langerhansi. *Taf. 60, Fig. 10–15* 304
Vermilia annulata. *Taf. 58, Fig. 12–16; Taf. 59, Fig. 1–3* 308
Filigrana Huxleyi. *Taf. 56, Fig. 4–9* 314
Protula antennata. *Taf. 59, Fig. 4–9* 321
[illegible] 325
Protis simplex. *Taf. 56, Fig. 10–14* 325
[illegible] 329
[illegible] 331

Tafeln und Tafelerklärungen.

FLORIDA-ANNELIDEN.

BEARBEITET VON

E. EHLERS,

Professor an der Universität zu Göttingen.

Die Borstenwürmer, deren Darstellung die folgenden Blätter gewidmet sind, gehören im Wesentlichen der Ausbeute an, welche im Floridagebiet theils auf Expeditionen in den Jahren 1868–1870 unter der Leitung von Graf Pourtalès, theils auf der "Blake" Expedition unter der Aufsicht von A. Agassiz gemacht wurde; nur wenige Würmer, die nicht hier gesammelt wurden oder einem anderen Faunengebiete angehören, habe ich aus besonderen Gründen mitbehandelt. Diese gehören zum Theil einer Anneliden-Sammlung an, welche aus dem Besitz des Museum of Comparative Zoölogy in Cambridge (Mass.), mir seit längerer Zeit anvertraut ist. Für die Ueberlassung dieses Materiales sowie für die Drucklegung der daran gemachten Untersuchungen bin ich Herrn A. Agassiz zu Danke verpflichtet.

Bei der Durchsicht und eingehenden Prüfung des mir überwiesenen umfangreichen Materiales stellte sich bald heraus, dass in doppelter Hinsicht eine Beschränkung in Rücksicht auf das zur Darstellung zu bringende geboten sei. Denn zunächst war es unabweislich, in der Regel nur solche Würmer zu bearbeiten, deren Erhaltungstand ein derartiger war, dass eine Identificirung der vorliegenden Thiere mit bereits beschriebenen Arten mit einiger Sicherheit gemacht oder eine kenntlich machende Beschreibung davon gegeben werden konnte. Damit musste eine nicht geringe Anzahl von zu unvollständig erhaltenen Thieren völlig bei Seite geschoben werden; und ich habe auch meistens keine Veranlassung gehabt, solche zweifelhaft bleibende Formen in der Aufzählung zu erwähnen, da damit für das Gesammtbild der Fauna eine nennenswerthe Erweiterung nicht erreicht sein würde. Aus dem gleichen Grunde habe ich auch Wurmröhren, die oft in grosser Menge

von einzelnen Fundorten vorlagen, nicht weiter berücksichtigt, wenn deren Erbauer nicht mit aller Sicherheit festzustellen war; denn wenn in einzelnen Fällen Wurmröhren auch ein so bestimmtes Gepräge besitzen, dass sie mit eben so grosser Sicherheit wie Conchylien zu bezeichnen sind, so finden sich andererseits — und wohl viel häufiger — Wurmröhren, welche von ganz indifferentem Habitus sind oder bei gewisser Gestaltung, wiewohl von ganz verschiedenen Thieren erbaut, so übereinstimmend, dass eine sichere Bestimmung nur dann möglich ist, wenn der Wurm als Insasse der Röhre angetroffen wird.

Andererseits war eine Beschränkung darin geboten, dass ein Eingehen auf anatomische oder histologische Verhältnisse in der Regel ausser Acht gelassen werden musste; denn theils waren die nach dieser Richtung hin am meisten interessirenden Würmer in zu wenigen Exemplaren vertreten, als dass eine anatomische Untersuchung mit Aussicht auf Erfolg hätte angestellt werden können, theils erwies sich der Erhaltungzustand der Thiere als ein solcher, dass dadurch die Anstellung derartiger Untersuchungen von vornherein als unfruchtbar erscheinen musste.

Damit trat die descriptiv-taxonomische Behandlung in den Vordergrund; und mit der Feststellung der gefundenen Arten musste ein Material geliefert werden, welches für systematische wie für zoogeographische Ziele brauchbar sein sollte.

Die Feststellung der Arten[1] hatte mit den Schwierigkeiten zu kämpfen, welche zur Zeit noch in grosser Ausdehnung der Bestimmung von polychaeten Anneliden entgegentreten; dass nämlich wohl mannigfaltige Arten beschrieben, ein kleiner Theil derselben auch abgebildet ist, dass aber in sehr vielen Fällen Beschreibung und Abbildung für eine sichere Wiedererkennung nicht ausreicht. Für einzelne der von Grube in den Annulata Oerstediana beschriebenen Arten aus dem westindischen Meere konnte ich die Originalexemplare vergleichen; dafür habe ich Herrn Staatsrath Jap. Steenstrup zu danken, welcher die im Kopenhagener Zoologischen Universitäts Museum aufbewahrten Exemplare mir auf meine Bitte zur Ansicht übersen-

[1] Späterer Zusatz. — Das Manuscript dieser Arbeit war im December 1885 vollständig abgeschlossen; leider verzögerte sich die Fertigstellung der Tafeln durch den Lithographen weit mehr als erwartet werden konnte, und damit die Drucklegung des Ganzen. Daher ist die inzwischen veröffentlichte Bearbeitung der auf der Challenger-Expedition gesammelten Anneliden durch William C. M'Intosh (Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger. Zoolog. Vol. XII.) in dieser Bearbeitung der Florida-Anneliden noch nicht berücksichtigt. Sollte, was ich zur Zeit nicht beurtheilen kann, eine besondere Feststellung der Synonymik dadurch nöthig werden, so werde ich das nachzuholen versuchen.

dete. In anderen Fällen konnte ich eine volle Sicherheit über die Identität der Art nicht erhalten. Ich habe in solchen Fällen die Art noch einmal beschrieben, und wo ich erhebliche Zweifel an der Identität hegte, keinen Anstand genommen, die von mir beschriebene Form unter einem neuen Namen aufzuführen. Nur ausnahmsweise habe ich die Beschreibung solcher Anneliden mitgegeben, welche dem durchforschten Gebiete nicht angehören; dann geschah es, um die Abweichungen klarer herauszuheben, mit welchen eine von mir als unbeschrieben angesehene Art von einer anderen früher beschriebenen zu unterscheiden war.

Bei den Beschreibungen selbst bin ich in ungleicher Weise verfahren; eine kurze Beschreibung schien mir bei solchen Arten ausreichend zu sein, von denen nah verwandte Formen in grösserer Zahl durch gute Beschreibungen bereits hinlänglich bekannt gemacht waren; ausführlichere Darstellungen aber habe ich da gegeben, wo unsere Kenntnisse von dem ganzen Formenkreise, welchen die zu schildernde Art angehörte, noch wenig ausgebreitet sind und noch festzustellen bleibt, welche Kennzeichen für eine Characterisirung der Arten besondere Berücksichtigung verdienen möchten.

Unter allen Verhältnissen habe ich es für geboten gehalten, die Beschreibungen durch Abbildungen zu ergänzen; an einem Fehler müssen dieselben leiden; dieser ist durch das Material bedingt. Ich habe die Würmer, die in Weingeist conservirt waren, auch in den Fällen abbilden lassen, wo es mir um die Darstellung eines Gesammtbildes zu thun war, dabei aber vermieden, irgendwie zu idealisiren oder den Effect darzustellen, welchen der lebende Wurm etwa hervorgebracht haben möchte. Das ist besonders auch da zu betonen, wo ich in einzelnen Fällen farbige Bilder habe anfertigen lassen; diese sind getreu nach dem dermaligen Erhaltungzustande der Thiere gemacht. In einzelnen Fällen habe ich damit ein Bild fixirt, welches an den Objecten selbst jetzt nach dem längeren Verweilen in Weingeist nicht mehr vorhanden ist. Sollen meine Darstellungen mit den lebenden Thieren confrontirt werden, so wird solches zu berücksichtigen sein; in den meisten Fällen wird die von mir gegebene Darstellung ausreichen, da die systematische Bearbeitung dieser Thiere doch wohl immer an Exemplaren gemacht werden wird, welche in Weingeist conservirt sind, wenn auch die Kunst der Conservirung unseren Sammlungen ein stets besser die ursprünglichen Formen zeigendes Material zuführen wird.

Bei den Abbildungen habe ich einen gewissen Werth auch auf die Darstellung der von den Würmern erbauten Röhren gelegt, welche beim Sam-

meln der Thiere mit Recht mehr Berücksichtigung gefunden haben, als das bis jetzt in vielen Fällen geschehen war.

Die grössere Mehrzahl der von mir erwähnten oder beschriebenen Würmer habe ich als bisher unbeschriebene Arten behandeln zu müssen geglaubt; in solchen Fällen konnte die Berechtigung dazu angezweifelt werden, wo offenbar ähnliche Arten nur ungenügend beschrieben waren, oder wo die unterscheidenden Merkmale geringfügig erscheinen; ich habe dann so viel als mir möglich, auf diese Verhältnisse hingewiesen; es aber für geboten gehalten, eine wohl zu characterisirende Art als solche hinzustellen ohne auf eine wohl kaum zu entwirrende Synonymie Rücksicht zu nehmen; geringfügig erscheinende Unterschiede aber durch die Aufstellung einer neuen Art vorläufig besonders hervorzuheben, sobald die nächst stehende, vielleicht identische Art einem anderen Faunengebiete als dem untersuchten angehörte, da nur dadurch ein weiterer Anlass gegeben werden kann, nachzuforschen, wie weit mit den Unterschieden der geographischen Verbreitung Formeigenthümlichkeiten ihr besonderes Gepräge erhalten, nächst verwandte Formen als geographisch vicariirende Arten erscheinen. Nach dieser Richtung werden unsere Kenntnisse von den Borstenwürmern noch eine grosse Erweiterung erfahren, allerdings nicht anders, als dass mit sorgfältigen Beschreibungen der Thiere sich herausstellt, was in den einzelnen Arten nur den geringeren Werth einer individuellen Abweichung oder den grösseren in der Bildung einer Varietät oder eines Varietätenkreises besitzt.

Ueber die nächsten Grenzen meiner Aufgabe, die gesammelten Würmer zu bestimmen und zu beschreiben, bin ich in einzelnen Fällen allerdings hinausgegangen, indem ich Auffassungen mitgetheilt habe, die mir bei der Betrachtung einer Familie, welche meist in etwas grösserer Anzahl von Vertretern vorlag, entgegengetreten waren. Sie waren entweder geboten, um meinen Standpunkt in der Beschreibung der Würmer anderen Schriftstellern auf demselben Gebiete gegenüber zu kennzeichnen und zu rechtfertigen, oder um auf Verhältnisse hinzuweisen, welche für die Feststellung der systematischen Auffassungen von Interesse sein können.

Was ich dagegen in der Reihenfolge, mit welcher ich die Familien aufgezählt gegeben habe, bitte ich nicht als einen Ausdruck meiner Auffassung der Verwandtschaftsverhältnisse der Annelidenfamilien zu einander ansehen zu wollen; ich habe mich dem angeschlossen, was zur Zeit mehr oder minder in Uebung ist; bin aber überzeugt, dass für zahlreiche Familien

die verwandtschaftlichen Beziehungen zu einander durchaus nicht klar vorliegen, und sich vielfach wohl noch anders als zur Zeit darstellen werden, wenn die Kenntniss des anatomischen Baues so wie der Jugendformen ausgedehnter geworden ist.

Die folgende Tabelle giebt in systematischer Reihenfolge ein Verzeichniss der von mir behandelten Anneliden aus dem Floridagebiete sowie aus dem Antillenmeere; hinzugesetzt habe ich die Fundorte, die Meerestiefe derselben und so weit es verzeichnet war die Zeit des Fanges. Ich erachte das leztere für nicht unbedeutend, da ich nach Beobachtungen, die allerdings noch wenig ausgedehnt sind, die Erfahrung gemacht habe, dass für gewisse Anneliden die Standorte mit den Jahreszeiten sich ändern.

	Zeit.	Fundort.	Faden.
Amphinomidae.			
Chloeia euglochis, n. sp.	. . . . .	Tortugas, Florida, Cape Florida.	
Notopygos crinita Gr.	. . . . .	Tortugas, Florida.	
	16 i. 1869	W. of Tortugas.	30
Amphinome Pallasii Qtrfg.	. . . . .	Tortugas, Florida, Bahia Honda.	
Hermodice carunculata (Pall.), Kinbg	April, 1858	Cape Florida.	
	1859	Hayti.	
	1863	Florida Reef.	
	April, 1865	Hayti, Sea near Caymites.	
	1868	Tortugas.	
	16 i. 1869	W. of Tortugas.	30–35
	3 iv. 1869	Off French Reef.	15
		Lat. 24.43 N.; Long. 83.25 W.	37
		Lat. 22.9.15 N.; Long. 82.21 W.	177
Eurythoe complanata (Pall.).	. . . . .	Tortugas; in channel between East Key and Middle Key.	5–7
	21 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	35
		Tortugas, Cape Florida.	
		Silver Key Bank, Tortugas.	
Euphrosyne triloba, n. sp.	13 iii. 1868	S. of East Key.	13
	21 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	35
	7 i. 1868	¼ m. S. of Sand Key.	10
Palmyridae.			
Palmyra (Psectra Gr.) sp.?	. . . . .	Key West.	1–2
Aphroditidae.			
Aphrodite acuminata, n. sp.	31 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	17
	8 v. 1869	Off Alligator Reef.	88
	13 v. 1869	Off Pacific Reef.	60
Aphrodite obtecta, n. sp.	18 ii. 1869	Off Boca Grande.	122
		Lat. 24.36 N.; Long. 84.5 W.	955
Laetmatonice Kinbergi (Baird).	. . . . .	Off the Sambos.	125
	17 ii. 1869	S. W. of Sand Key.	125
	21 iv. 1869	Off Key West.	135
	7 v. 1869	Off Tennessee Reef.	174
	11 v.	. . . . .	138
	16 v. 1868	Off Sand Key.	120
		Lat 24.17½ N.; Long. 82.9 W.	137
Pontogenia sericoma, n. sp.	. . . . .	Off Havana.	80
Polynoe polytricha (Schm.).	3 iv. 1869	Off French Reef.	34

	Zeit.	Fundort.	Faden.
Polynoe granulata, n. sp.	. . . . .	Tortugas.	
Polynoe tæniata, n. sp.	29 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	35
Polynoe lactea, n. sp.	17 iii. 1869	S. W. of Sand Key.	125
		Off the Sambos.	123
Enarche tubifex, n. sp.	. . . . .	Lat. 28.51 N.; Long. 89.1 W.	118
Sigalion Pourtalesii, n. sp.	21 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	60
	23 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	63
		Off the Sambos, Florida.	93
Sthenelais simplex, n. sp.	. . . . .	Lat. 28.42 N.; Long. 88.40 W.	321
Eunicidae.			
Rhamphobrachium Agassizii, n. sp.	11 iii. 1869	Off Marquesas.	333
	23 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	351
	31 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	349
		Lat. 25.33 N.; Long. 84.35 W.	539
Diopatra Eschrichtii, Oersd.	11 v. 1868	. . . . .	152
	9 v. 1868	. . . . .	154
	16 v. 1868	. . . . .	130
	7 v. 1868	. . . . .	98
	11 v. 16 v.	. . . . .	119–134, 138
	21 iv. 1869	Off Key West.	120
	11 ii. 1869	S. of Marquesas.	132–140
	16 ii. 1869	Off Boca Grande.	122–125
	17 ii. 1869	S. W. of Sand Key.	125–138, 325
	21 iv. 1869	Off Key West.	135–140
	8 v. 1869	Off Alligator Reef.	118, 156
	7 v.	Off Tennessee Reef.	85, 114, 115
Diopatra Pourtalesii, n. sp.	11 v. 1868	. . . . .	248
	22 i. 1869	S. of Rebecca Channel.	290
		Off the Sambos.	239
		Off Sand Key.	306
	1878	Lat. 83.11 N.; Long. 82.23 W.	292
		Off Havana.	127
	1878	Lat. 23.2.5 N.; Long. 83.11 W.	287
Diopatra (Paradiopatra) fragosa, n. sp.	. . . . .	Off Sand Key.	366
	17 ii. 1869	S. W. of Sand Key.	325
	13 v. 1869	Off Pacific Reef.	233
		Off Bahia Reef, Florida.	413
	11 ii. 1869	S. of Marquesas.	296
		eod. loco.	233
Diopatra (Paradiopatra) glutinatrix, n. sp.	. . . . .	Off the Sambos	237
		Off Sand Key.	306
Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp.	. . . . .	Off Sand Key.	306
	11 ii. 1869	S. of Marquesas.	296
	31 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	206
	13 v. 1869	Off Pacific Reef.	233
		Lat. 23.1 N.; Long. 83.14 W.	190
		Lat. 25.33 N.; Long. 84.35 W.	539
		Lat. 24.36 N.; Long. 84.5 W.	955
Eunice articulata, n. sp.	3 iv. 1869	Off French Reef.	15
Eunice antillensis, n. sp.	1877–1878	Lat. 25.23 N.; Long. 84.21 W.	101
Eunice binominata Qtrfgs.	. . . . .	Tortugas.	
Eunice punctata Gr. Oerd.	. . . . .	Lat. 24.43 N.; Long. 83.25 W.	37
Eunice violaceo-maculata.	. . . . .	Tortugas.	
Eunice rubra Gr. Kr.	. . . . .	Key West.	1–2
Eunice floridana (Pourtalès).	. . . . .	Off the Sambos, Florida.	125
	6 v.	. . . . .	100
	15 v.	Sand Key.	100
	19 v.	. . . . .	125
	16 v.	Sand Key.	120
	7 v.	. . . . .	98
	11 v.	. . . . .	119
		Sand Key.	100
	11 v.	. . . . .	152
	16 v.	Sand Key.	120

	Zeit	Fundort.	Faden
Eunice floridana (Pourtalès).	9 v.	W. of Sambos.	116
	1 v.	. . . . .	176
	17 iv. 1869	S. W. off Sand Key.	125
	8 v. 1869	Off Alligator Reef.	110
	8 v. 1869	Off Alligator Reef.	88
		Key West.	1–2
Eunice tibiana (Pourtalès).	. . . .	Off Havana.	127
		Off Havana.	175
		Off Havana.	243, 450
		Lat. 22.9.30 N.; Long. 82.21.30 W.	242
		Near Havana.	292
		Lat. 23.25 N.; Long. 83.11 W.	220
Eunice fucata, n. sp.	. . .	Tortugas.	
		Tortugas; channel between East and Middle Key.	
Eunice conglomerans, n. sp.	. . . .	Key West.	1–2
		Lat. 24.44 N.; Long. 83.26 W.	97
Marphysa Bellii Aud. & M.-Edw.	. . . .	Lat. 28.42 N.; Long. 38.40 W.	251
Marphysa Parishi (Baird).	. . . .	Key West.	
Marphysa sanguinea Mont.	. . . .	Hayti; Tortugas.	
Nicidion brevis, n. sp.	. . . .	Key West.	1–2
Paramarphysa longula, n. sp.	. . . .	Off Havana.	127
Lysidice notata, n. sp.	16 i. 1868	Off Tortugas.	18
		Lat. 23.3 N.; Long. 83.10.5 W.	310
Lumbriconereis floridana, n. sp.	. . . .	Key West.	7
Lumbriconereis bidens, n. sp.	31 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	17?
	11 v. 1869	Off Coral Reef.	130
		Lat. 23.1 N.; Long. 83.14 W.	190
		Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	359
Lumbriconereis robusta, n. sp.	. . . .	Off American Shoal, Florida.	75
		Off Havana.	175
Ninoe Kinbergi, n. sp.	. . . .	Lat. 28.51.30 N.; Long. 89.1.30 W.	118
		Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	359
Lysarete brasiliensis (Kinberg).	. . . .	Florida.	
Oenone diphyllida (Schmarda).	1863	Florida Reef.	
		Hayti (cut out of Coral Rocks; sea near Apt Carymites).	
Aracoda multidentata, n. sp.	. . . .	Lat. 24.37.5 N.; Long. 83.36 W.	116
Aracoda debilis, n. sp.	. . . .	Lat. 23.1 N.; Long. 83.14 W.	190
Lycoridae.			
Nereis articulata, n. sp.	. . . .	Off Sand Key.	120
Nereis (Ceratonereis) versipedata, n. sp.	. . . .	Lat. 24.43 N.; Long. 83.25 W.	97
Nereis (Ceratonereis) mirabilis Kinberg	. . . .	Key West.	1–2
		Key West.	7
		Lat. 24.43 N.; Long. 83.25 W.	97
Glyceridae.			
Glycera oxycephala, n. sp.			
Goniada emerita Aud. & M.-Edw.	. . . .	Lat. 24.43 N.; Long. 83.25 W.	97
		7 miles S. W. from Sand Key.	111
		Lat. 28.42 N.; Long. 38.40 W.	321
Nephthydidae.			
Nephthys (Aglaophamus Kbg.) inermis, n. sp.	8 v. 1869	Off Alligator Reef.	53
Nephthys squamosa, n. sp.	. . . .	Off American Shoal.	55
		Off the Sambos.	97
	3 iv. 1869	Off French Reef.	70
	3 iv. 1869	Off French Reef.	104
	8 v. 1869	Off Alligator Reef.	88
	8 v. 1869	Off Alligator Reef.	110
	8 v. 1869	Off Alligator Reef.	118
Nephthys phyllocirra, n. sp.	23 iii. 1868	Off Carysfort Reef.	320
		Lat. 24.8 N.; Long. 28.51 W.	359

	Zeit.	Fundort.	Faden.
Phyllodocidae.			
Phyllodoce oculata, n. sp	. . . . .	Lat. 24.43 N.; Long. 83.25 W.	37
		Lat. 24.15 N.; Long. 82.13 W.	229. 152
Phyllodoce (Anaitis s. str. Gr.) papillosa, n. sp.	. . . . .	Key West.	1-2
Hesionidae.			
Hesione vittigera, n. sp.	. . . . .	Key West.	
Hesione praetexta, n. sp.	. . . . .	Lat. 24.43 N.; Long. 83.25 W.	37
Syllidae.			
Branchiosyllis oculata, n. sp.	. . . . .	Key West.	1-2
Trypanosyllis vittigera, n. sp.	. . . . .	Key West.	7
Cirratulidae.			
Cirratulus melanacanthus (Gr.).	. . . . .	Key West.	1-2
Opheliidae.			
Travisia carnea (Verrill) ?	. . . . .	Lat. 26.31. N.; Long. 85.3 W.	119
Chloraemidae.			
Siphonostomum cariboum Gr.	. . . . .	Key West.	1-2
Stylarioides collarifer, n. sp.	16 ii. 1869	Off Boca Grande.	368
	17 ii. 1869	S. W. of Sand Key.	325
	31 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	206
		Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	339
Stylarioides scutiger, n. sp.	. . . . .	Off Havana.	100
Scalibregmidae.			
Eumenia glabra, n. sp.	. . . . .	Off Havana.	175
Telethusae.			
Arenicola antillensis (Ltk.).	. . . . .	Florida; Captiva Key.	
Capitellidae.			
Dasybranchus lunulatus, n. sp.	. . . . .	Key West.	1-2
Maldanidae.			
Maldane cuculligera, n. sp.	. . . . .	Lat.28.47.30 N.; Long.88.41.30W.	533
Clymene cirrata, n. sp.	iii. 1869	Off Carysfort Reef.	351
Clymene cingulata, n. sp.	. . . . .	Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	339
Rhodine sima, n. sp.	. . . . .	Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	339
Nicomachella picta, n. sp.	. . . . .	Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	339
Amphictenidae.			
Pectinaria (Petta Mlgr.) pellucida, n. sp.	. . . . .	Santarem Channel.	270
Ampharetidae.			
Auchenoplax crinita, n. sp.	. . . . .	Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	339
		Lat. 28.42 N.; Long. 88.40 W.	321
Melinna parumdentata, n. sp.	. . . . .	Lat. 28.42 N.; Long. 88.40 W.	321
Amage tumida, n. sp.	. . . . .	Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	339
Amphicteis procera, n. sp.	. . . . .	Lat. 24.8 N.; Long. 82.51 W.	339
Amphicteis nasuta, n. sp.	. . . . .	Lat. 25.33 N.; Long. 84.35 W.	539
Terebellidae.			
Terebella brunneo-comata, n. sp.	. . . . .	Key West.	1-2
Terebella turgidula, n. sp.	. . . . .	Key West.	1-2
Terebella reticulata, n. sp.	. . . . .	Key West.	1-2
Terebella cetrata, n. sp.	. . . . .	Key West.	1-2
Sabellidae.			
Branchiomma lobiferum, n. sp.	. . . . .	Key West.	1-2
Branchiomma bioculatum, n. sp.	. . . . .	Lat.24.57.5 N.; Long. 83.36 W.	110
	4 v. 1868	. . . . .	91

	Zeit.	Fundort.	Faden
Sabella melanostigma (Schmarda).	. . . . .	Tortugas.	
Dasychone conspersa, n. sp.	. . . . .	Key West.	1–2
Hypsicomus circumspiciens, n. sp.	21 iii. 1869	Off Carysfort Reef.	35
Potamis spathiferus, n. sp.	. . . . .	Off the Sambos.	275
Serpulidae.			
Eupomatus uncinatus (Phil.).	. . . . .	Off W. down Cape Dear Rio.	7
		Inside fishing-ground Cape Rear.	7
Spirobranchus giganteus (Pall.).	. . . . .	Florida.	
Spirobranchus tricornis (Mörch) char. emend.	3 iii	East Key. Tortugas in tubes on coral.	13
Pomatostegus stellatus (Abildgaard).	3 iii. 1868	East Key.	13
Placostegus incomptus, n. sp.	. . . . .	Lat. 25.38 N.; Long. 81 21 W.	101
		Off Havana.	129
Hyalopomatus Langerhansi, n. sp.	. . . . .	Near Havana.	292
		Lat. 23.42 N.; Long. 83.13 W.	860
Vermilia annulata (Schmarda).	. . . . .	Near Morro Light.	292
		Lat. 23.3 N.; Long. 83.10.5 W.	310
Filigrana Huxleyi, n. sp.	1868	Tortugas.	
	4 iv. 1868	. . . . .	19
	1868	S. W. of Loggerhead Key.	19
Protula antennata, n. sp.	. . . . .	Near Morro Light.	292
Protis simplex, n. sp.	. . . . .	Lat. 28.42 N.; Long. 83.13 W.	860

Eine Vertheilung der Würmer auf die einzelnen Fundorte ist in der folgenden Zusammenstellung gegeben; die daneben gesetzten Zahlen zeigen die Meerestiefe in Faden an.

Florida: Chloeia euglochis, n. sp.
Notopygos crinita (Gr.).
Lysarete brasiliensis (Kbg.).
Arenicola antillensis (Ltk.).
Spirobranchus giganteus (Pall.).

Cap. Florida: Chloeia euglochis, n. sp.
Hermodice carunculata (Pall.).
Eurythoe complanata (Pall).

Florida reef: Hermodice carunculata (Pall.).
Oenone diphyllidia (Schm.).

Off Bahia reef, Florida: Diopatra (Paradiopatra) fragosa, 413.

Off Pacific reef: Aphrodite acuminata, n. sp., 60.
Diopatra (Paradiopatra) fragosa, n.sp., 233.
Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp., 233.

Off Carysfort reef: Euphrosyne triloba, n. sp., 35.
Aphrodite acuminata, n. sp., 17.
Polynoe taeniata, n. sp., 35.
Sigalion Pourtalesii, n. sp., 60, 63.
Rhamphobrachium Agassizii, n. sp., 349, 351.
Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp., 206.
Lumbriconereis bidens, n. sp., 177

Off Carysfort reef: Nephthys phyllocirra, n. sp., 320.
Stylarioides collarifer, n. sp., 206.
Clymene cirrata, n. sp., 351.
Hypsicomus circumspiciens, n. sp., 35.

Off French reef: Hermodice carunculata (Pall.), 15.
Polynoe polytricha (Schm.), 34.
Eunice articulata, n. sp., 15.
Nephthys squamosa, n. sp., 50, 103.

Off Alligator reef: Aphrodite acuminata, n. sp., 88.
Diopatra Eschrichtii (Oerd.), 118, 156.
Eunice floridana (Pourt.), 86, 110.
Nephthys inermis, n. sp., 53.
Nephthys squamosa, n. sp., 88, 113, 118.

Off Tennessee reef: Laetmatonice Kinbergi (Bd.), 174.
Diopatra Eschrichtii (Oerd.), 114, 115.

Bahia, Florida: Amphinome Pallasii (Qtfg.).

Off American Shoal: Lumbriconereis robusta, n. sp., 75.
Nephthys squamosa, n. sp., 55.

W. Sambos: Eunice floridana (Pourt.), 116, 176.
Off the Sambos: Lactmatonice Kinbergii (Bd.), 125.
Polynoe lactea, n. sp., 123.
Sigalion Pourtalesii, n. sp., 93.
Diopatra Pourtalesii, n. sp., 239.
Diopatra (Paradiopatra) glutinatrix, n. sp., 297.
Eunice floridana (Pourt.), 125.
Nephthys squamosa, n. sp., 67.
Potamis spathiferus, n. sp., 275
Sand Key: Eunice floridana (Pourt.), 98, 100, 119, 120, 125, 152.
Off Sand Key: Diopatra Pourtalesii, n. sp., 306.
Diopatra (Paradiopatra) fragosa, n. sp., 366.
Diopatra (Paradiopatra) glutinatrix, n. sp., 306.
Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp., 306.
Nereis articulata, n. sp., 120.
7 miles S. W. from Sand Key: Goniada emerita (Aud. & M.-Edw.), 111.
14 miles south of Sand Key: Euphrosyne triloba, n. sp., 10.
S. W. of Sand Key: Lactmatonice Kinbergi (Bd.), 125.
Polynoe lactea, n. sp., 125.
Diopatra Eschrichtii (Oerd.), 125, 138.
Diopatra (Paradiopatra) fragosa, n.sp., 325.
Eunice floridana (Pourt.), 125.
Stylarioides collarifer, n. sp., 325.
Key West: Palmyra (Psectra Gr.), sp.? 1–2.
Eunice rubra (Gr., Kr.), 1–2.
Eunice floridana (Pourt.), 1–2.
Eunice conglomerans, n. sp., 1–2.
Marphysa Parishi (Baird).
Nicidion brevis, n. sp., 1–2.
Lumbriconereis floridana, n. sp., 7.
Nereis (Ceratonereis) mirabilis (Kbg.), 1–2, 7.
Phyllodoce (Anaihis, s. str. Gr.) papillosa, n. sp., 1–2.
Hesione vittigera, n. sp.
Branchiosyllis oculata, n. sp., 1–2.
Trypanosyllis vittigera, n. sp., 7.
Cirratulus melanacanthus (Gr.), 1–2.
Siphonostomum caribeum (Gr.), 1–2.
Dasybranchus lunulatus, n. sp., 1–2.
Terebella brunneo-comata, n. sp., 1–2.
Terebella turgidula, n. sp., 1–2.
Terebella reticulata, n. sp., 1–2.
Terebella cetrata, n. sp., 1–2.
Key West: Branchiomma lobiferum, n. sp., 1–2.
Dasychone conspersa, n. sp., 1–2.
Off Key West: Lactmatonice Kinbergi (Bd.), 125.
Diopatra Eschrichtii (Oerd.), 120, 135, 140.
Near Morro Light: Vermilia annulata (Schm.), 292.
Protula antennata, n. sp., 292.
Off Boca Grande: Aphrodite obtecta, n. sp., 122.
Diopatra Eschrichtii (Oerd.), 122, 125.
Stylarioides collarifer, n. sp., 368.
Off Marquesas: Rhamphobrachium Agassizii, n. sp., 333.
South off Marquesas: Diopatra Eschrichtii (Oerd.), 132, 140.
Diopatra (Paradiopatra) fragosa, n. sp., 296.
Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp., 296.
South of Rebecca Channel: Diopatra Pourtalesii, n. sp., 290.
East Key: Spirobranchus tricornis (Mörch), char. emd., 13.
Pomatostegus stellatus (Abdgd.), 13.
South of East Key: Euphrosyne triloba, n. sp., 13.
S. W. of Loggerhead Key: Filigrana Huxleyi, n. sp., 19.
Tortugas: Chloeia euglochis, n. sp.
Notopygos crinita (Gr.).
Amphinome Pallasii (Qtrfgs.).
Hermodice carunculata (Pall.).
Polynoe granulata, n. sp.
Eunice binominata (Qtrfgs.).
Eunice violaceo-maculata, n. sp.
Eunice fucata, n. sp.
Marphysa sanguinea (Mont.).
Sabella melanostigma (Schm.).
Spirobranchus tricornis (Mörch), char. emend.
Filigrana Huxleyi, n. sp.
Tortugas, in channel between East Key and Middle Key: Eurythoe complanata (Pall.), 57.
Eunice fucata, n. sp.
Off Tortugas: Lysidice notata, n. sp., 18.
West of Tortugas: Notopygos crinita (Gr.), 30.
Hermodice carunculata (Pall.), 30–35.
Santarem Channel: Pectinaria (Petta) pellucida, n. sp., 270.
Silver Key Bank: Eurythoe complanata (Pall.).
Off Coral reef: Lumbriconereis bidens, n. sp., 139.
Captiva Key: Arenicola antillensis (Ltk.).
Off W. down Cape Dear Rio: Eupomatus uncinatus (Phil.), 7.

Inside fishing ground, Cape Rear: Eupomatus uncinatus (Phil.), 7.
Hayti: Hermodice carunculata (Pall.).
Marphysa sanguinea (Mont.).
Œnone diphyllidia (Schm.).
Lat. 22° 9′ 30″ N.; Long. 82° 21′ 30″W.:
Eunice tibiana (Pourt.), 242.
Lat. 22° 9′ 15″ N.; Long 82° 1′ W.:
Hermodice carunculata (Pall.), 177.
Lat. 23° 2′ 5″ N.; Long. 83° 11″ W.:
Diopatra Pourtalesii, n. sp., 287.
Lat. 23° 3′ N.; Long. 83° 10′ 5″ W.:
Lysidice notata, n. sp., 310.
Vermilia annulata (Schm.), 310.
Lat. 23° 1′ N.; Long. 83° 14′ W.:
Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp., 190.
Lumbriconereis bidens, n. sp., 190.
Aracoda debilis, n. sp., 190.
Lat. 23° 11′ N.; Long. 82° 23″ W.:
Diopatra Pourtalesii, n. sp., 292.
Lat. 23° 25′ N.; Long. 83° 11′ W.:
Eunice tibiana (Pourt.), 220.
Lat. 23° 42′ N.; Long. 83° 13′ W.:
Hyalopomatus Langerhansi, n. sp., 860.
Lat. 24° 8′ N.; Long. 82° 51′ W.:
Lumbriconereis bidens, n. sp., 339.
Ninoe Kinbergi, n. sp., 339.
Nephthys phyllocirra, n. sp., 339.
Stylarioides collarifer, n. sp., 339.
Clymene cingulata, n. sp., 339.
Nicomachella picta, n. sp., 339.
Rhodine sima, n. sp., 339.
Auchenoplax crinita, n. sp., 339.
Amage tumida, n. sp., 339.
Amphicteis procera, n. sp., 339.
Lat. 24° 15′ N.; Long. 82° 13′ W.:
Phyllodoce oculata, n. sp., 152, 229.
Lat. 24° 17½′ N.; Long. 82° 9′ W.:
Laetmatonice Kinbergi (Bl.), 137.
Lat. 24° 36′ N.; Long. 85° 5′ W.:
Aphrodite obtecta, n. sp., 955.
Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp., 955.
Lat. 24° 37′ 5″ N.; Long. 83° 36′ W.:
Aracoda multidentata, n. sp., 110.
Branchiomma bioculatum, n. sp., 110.
Lat. 24° 43′ N.; Long. 83° 25′ W.:
Hermodice carunculata (Pall.), 37.
Eunice punctata (Gr., Oerd.), 37.
Nereis (Ceratonereis) versipedata, n. sp., 37.
Nereis (Ceratonereis) mirabilis (Klbg.), 37
Goniada emerita (Aud. & M.-Edw.), 37.
Phyllodoce oculata, n. sp., 37.
Hesione praetexta, n. sp., 37.
Lat. 24° 41′ N.; Long. 83° 26′ W.:
Eunice conglomerans, n. sp., 37.
Lat. 25° 23′ N.; Long. 81° 21′ W.:
Eunice antillensis, n. sp., 131.
Lat. 25° 38′ N.; Long. 84° 21′ W.:
Placostegus incomptus, n. sp., 101.
Lat. 25° 33′ N.; Long. 84° 35′ W.:
Rhamphobrachium Agassizii, n. sp., 539.
Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp., 539.
Amphicteis nasuta, n. sp., 539.
Lat. 26° 31′ N.; Long. 85° 3′ W.:
Travisia carnea (Verrill)? 119.
Lat. 28° 42′ N.; Long. 88° 40′ W.:
Sthenelais simplex, n. sp., 321.
Marphysa Bellii (Aud. & M.-Edw.), 321.
Goniada emerita (Aud. & M.-Edw.), 321.
Auchenoplax crinita, n. sp., 321.
Melinna parumdentata, n. sp., 331.
Lat. 28° 42′ N.; Long. 83° 13′ W.:
Protis simplex, n. sp., 860.
Lat. 28° 47′ 30″ N.; Long. 88° 41′ W.:
Maldane cuculligera, n. sp., 533.
Lat. 28° 51′ N.; Long. 89° 1′ W.:
Euarche tubifex, n. sp., 118.
Ninoe Kinbergi, n. sp., 118.

Diese Zusammenstellung kann nicht den Anspruch erheben, die Annelidenfauna des durchforschten Gebietes auch nur annähernd erschöpfend darzustellen. Es ist unzweifelhaft nur ein kleiner Bruchtheil dieser Wurmfauna darin enthalten. Von dem Versuche, eine grössere Vollständigkeit dadurch zu erzielen, dass ich die aus dem gleichen oder benachbarten marinen Bezirke beschriebenen Anneliden mit aufzählte habe ich Abstand genommen, da viele der hier dann aufzuführenden Arten nur als Namen

figuriren würden, welche mit Sicherheit für ein bestimmtes Thier nie zu verwenden sein würden.

Trotz dieser Lückenhaftigkeit lässt das Verzeichniss einige Züge erkennen, welche für das untersuchte faunistische Gebiet characteristisch sind und bei genauerer Erkenntniss desselben auch wohl bleiben werden. Das tritt in dem ungleichen Umfange hervor, mit welcher die verschiedenen Familien der Anneliden an diesem Verzeichniss theilnehmen. Es enthält dasselbe folgende Familien mit nachstehend verzeichneter Zahl der Gattungen und Arten.

Familie.	Gattungen.	Arten.	Familie.	Gattungen.	Arten.
Amphinomidae	5	5	Opheliidae	1	1
Palmyridae	1	1	Chloraemidae	2	3
Aphroditidae	7	11	Scalibregmidae	1	1
Eunicidae	13	30	Telethusae	1	1
Lycoridae	1	3	Capitellidae	1	1
Glyceridae	2	2	Maldanidae	4	5
Nephthydidae	1	3	Amphictenidae	1	1
Phyllodocidae	1	2	Ampharetidae	4	5
Hesionidae	1	2	Terrebellidae	1	4
Syllidae	2	2	Sabellidae	5	6
Cirratulidae	1	1	Serpulidae	9	10

In dieser Zusammenstellung fehlen Vertreter der Familien der Sphaerodoridae, Nerillidae, Spionidae, Chaetopteridae, Ariciidae, Amnocharidae und Hermellidae; allein das wird, ebenso wie die geringe Zahl der Lycoridae, Phyllodocidae, Syllidae und wohl auch Terebellidae, nicht eine Lückenhaftigkeit der Fauna sondern der gemachten Sammlung ausdrücken. Die Thätigkeit eines Sammlers, der seine Aufmerksamkeit besonders auch den kleineren oder den sehr leicht zerstörbaren Anneliden zuwendete, würde den grössten Theil dieser Lücken vermuthlich in kürzester Zeit ausfüllen, die geringen Zahlen mancher Familien erheblich steigern. Ich lege deshalb auf die negative Seite der Zusammenstellung gar kein Gewicht.

Dann tragen aber diejenigen Familien, welche zahlreich vertreten sind, gewiss zur Characterisirung der Fauna bei, da es kaum wahrscheinlich ist, dass ihre relativ grosse Anzahl das zufällige Resultat der Sammlung sein sollte. Ich stelle hier voran die Familie des Amphinomidae. Sie ist es, welche in der Vertretung, die sie hier findet, die Fauna als eine tropische characterisirt; fällt damit zusammen, dass die grösseren Amphinomiden als Bewohner der Corallenriffe, an denen sie weiden, bezeichnet werden, so ist damit eine

Besonderheit des durchforschten marinen Gebietes zum Ausdruck gebracht. — Von den übrigen Familien, welche zahlreicher vertreten sind, ist bis jetzt nicht bekannt, dass sie in gleicher Weise wie die Amphinomiden in hervorragender Weise Bewohner der tropischen oder subtropischen Meere sind. Unter ihnen fällt dann durch die grosse Zahl ihrer Vertreter die Familie der Euniciden auf. So weit ich faunistische Zusammenstellungen von Anneliden, deren wir allerdings nur wenige besitzen, kenne, ist mir in keiner derselben die Familie der Euniciden mit einem gleich hohen Procentsatz entgegengetreten. Dass diese Borstenwürmer hier vorzügliche Existenzbedingungen finden, daher als sehr characteristische Glieder der Annelidenfauna für dieses Meeresgebiet zu bezeichnen sind, geht aber auch aus der grossen Anzahl von Individuen hervor, mit denen einzelne Euniciden-Arten wie *Diopatra Eschrichtii* (Oerd.) und *fragosa*, n. sp., *Eunice floridana*, n. sp., und *conglomerans*, n. sp., in der Sammlung vorhanden sind. — Ich glaube, dass man diese Familie wohl als eine für die Fauna characteristische bezeichnen darf; für die anderen Familien aber, welche danach zahlreichere Vertreter besitzen, ist die Entscheidung in dieser Hinsicht noch zu treffen, denn die Zahlen, mit denen sie auftreten, sind nicht so hoch, dass sie damit in besonderer Weise ausgezeichnet sind.

Die Beziehungen dieser floridaner Annelidenfauna zu anderen faunistischen Bezirken sind zur Zeit nur in geringem Grade zu erkennen; und es beruht das im Wesentlichen wohl nur auf unserer lückenhaften Kenntniss der nicht europäischen Anneliden. Aus der Fauna der brasilischen Küste gehen in die floridaner Fauna hinüber: *Lysarete brasiliensis* (Kbg.), *Nereis mirabilis* und *Cirratulus melanacanthus* (Gr.). — Von Bewohnern der nordamerikanischen Küste und wahrscheinlich allgemein der arctisch-borealen Zone treten im Florida-Gebiet auf *Laetmatonice Kinbergi* (Baird), *Diopatra Eschrichtii* (Oerd.) und *Travisia carnea* (Verr.?); dass diese drei Arten nur als Bewohner des tiefen Wassers gefunden sind, entspricht den Erfahrungen, welche sonst über südwärts vorgeschobene Verbreitung nordischer Würmer gemacht sind. —

Die Angabe Levinsen's (Systematisk-geografisk-Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. Videnskab. Meddelelser fra d. naturh. Foren. i Kjøbenhavn, 1883, pg. 287) dass die westindische Wurmfauna eine grosse Aehnlichkeit mit derjenigen des Mittelmeeres habe, und dass manche der westindischen Borstenwürmer mediterranen so ähnlich seien, dass man versucht sei sie für identisch zu halten, will ich nicht

abweisen; von wirklich identischen Arten habe ich jedoch nur drei gefunden: *Marphysa sanguinea* (Mont.), *Goniada emerita* (Aud. & M.-Edw.) und *Eupomatus uncinatus* (Phil.); die letztere scheint im Mittelmeer nicht ihre hauptsächliche Verbreitung zu haben, da sie nicht häufig dort gefunden wird. — *Marphysa Bellii* (Aud. & M.-Edw.) von der Canalküste Frankreichs kommt im Floridagebiete vor, liegt mir aber nur in einem Exemplar aus 231 Faden Tiefe vor. — Eine Gattung, welche wahrscheinlich den europäischen Küsten fehlt, und als amerikanische Form in der Florida-Fauna auftritt, ist die Eunieiden-Gattung Ninoe.

Eine Gemeinsamkeit der westafrikanischen Fauna mit der floridaner ist nur durch den Fund von *Notopygos crinita* (Gr.) angedeutet. Dass die Fauna Madeiras mit der letztgenannten zusammenhängt, hat Langerhans (Die Wurmfauna Madeiras, Zeitschrift f. wiss. Zoologie, Bd. 33, pg. 289) mit dem Nachweis des Vorkommens der *Amphinome carunculata* (Pall.) und *Nereis floridana* (Ehl.) bei Madeira dargethan.

Dass eine Verwandtschaft getrennter Litoralfaunen gezeigt werden kann, sobald man dieselbe nicht durch identische, sondern durch nah verwandte Arten belegen will, ist selbstverständlich, zur Zeit aber für das uns hier interessirende Gebiet im Allgemeinen von keinem Belang. Nur auf ein Vorkommen möchte ich hinweisen: das ist die Gattung Spirobranchus, deren sicher zu trennende Arten *giganteus* und *tricornis* Mörch, mit einer dritten Art, *incrassatus*, zusammengezogen hatte; die beiden ersten gehören aber zur westindischen, die dritte Art zur pacificischen Küstenfauna, und in dieser Hinsicht bieten diese nah verwandten Arten uns einen Hinweis darauf, dass diese Faunengebiete einst einen unmittelbaren Zusammenhang besessen haben mögen.

Ich gebe zum Schluss eine Zusammenstellung der gefundenen Arten nach der verticalen Verbreitung, indem ich mit Rücksicht auf die Tiefe der Fundorte die Würmer in zwei Reihen ordne. Um je 200 Faden vorschreitend stelle ich in der ersten Reihe die Maximaltiefen zusammen, bis zu welchen die Würmer gefunden sind, in der zweiten Reihe diejenigen Tiefen, mit welchen die Würmer zuerst gefunden wurden. Eine vor dem Namen des Wurmes stehende Zahl bezeichnet im Besonderen die Tiefe, in welcher derselbe zuerst gefunden, ein hinter ihm stehende Zahl giebt an, bis in welche Tiefe hinab das Thier nachgewiesen ist.

I. ES SIND GEFUNDEN.

Nicht über 100 *Faden Tiefe.*

Chloeia euglochis, n. sp.
Notopygos crinita (Gr.).
Amphinome Pallasii (Qtrfgs.).
Eurythoe complanata (Pall.).
Euphrosyne triloba, n. sp.
Palmyra (Psectra), Gr. sp.
Aphrodite acuminata, n. sp.
Pontogenia sericoma, n. sp.
Polynoe polytricha (Schm.).
Polynoe taeniata, n. sp.
Sigalion Pourtalesii, n. sp.
Eunice articulata, n. sp.
Eunice binominata (Qtrfgs.).
Eunice punctata (Gr. Oerd.).
Eunice violaceo-maculata, n. sp.
Eunice rubra, n. sp.
Eunice fucata, n. sp.
Eunice conglomerans, n. sp.
Marphysa Parishi (Baird).
Marphysa sanguinea (Mont.)
Nicidion brevis, n. sp.
Lysarete brasiliensis (Kbg.).
Oenone diphyllidia (Schm.)
Lumbriconereis floridana, n. sp.
Nereis (Ceratonereis) versipedata, n. sp.
Nereis (Ceratonereis) mirabilis (Kbg.).
Nephthys (Aglaophemus) inermis, n. sp.
Phyllodoce (Anaïtis. s. str. Gr.) papillosa, n. sp.
Hesione vittigera, n. sp.
Hesione praetexta, n. sp.
Branchiosyllis oculata, n. sp.
Trypanosyllis vittigera, n. sp.
Cirratulus melanacanthus (Gr.).
Siphonostomum cariboum (Gr.).
Arenicola antillensis (Ltk.).
Dasybranchus lunulatus, n. sp.
Terebella brunneo-comata, n. sp.
Terebella turgidula, n. sp.
Terebella reticulata, n. sp.
Terebella cetrata, n. sp.
Branchiomma lobiferum, n. sp.
Sabella melanostigma (Schm.).
Dasychone conspersa, n. sp.
Hypsicomus circumspiciens, n. sp.
Eupomatus uncinatus (Phil.).
Spirobranchus giganteus (Pall.).
Spirobranchus tricornis (Mörch).
Pomatostegus stellatus (Abildgaard).
Filigrana Huxleyi, n. sp.

2. *Nicht über* 300 *Faden Tiefe.*

15. Hermodice carunculata (Pall.).
[illegible]. Laetmatonice Kinbergi (Baird).
[illegible]3. Polynoe lactea, n. sp.
[illegible]8. Euarche tubifex, n. sp.
101. Eunice antillensis, n. sp.
[illegible]2. Eunice floridana (Pourtalès).
231. Marphysa Bellii (Aud. & M.-Edw.).
127. Paramarphysa longula, n. sp.
[illegible]. Lumbriconereis robusta, n. sp.
140. Aracoda multidentata, n. sp.
[illegible]0. Aracoda debilis, n. sp.
120. Nereis articulata, n. sp.
53. Nephthys squamosa, n. sp.
37. Phyllodoce oculata, n. sp.
[illegible]. Travisia carnea (Verr.)
100. Stylarioides scutiger, n. sp.
175. Eumenia glabra, n. sp.
270. Pectinaria (Petta) pellucida, n. sp.
91. Branchiomma bioculatum, n. sp.
275. Potamis spathiferus, n. sp.
101. Placostegus incomptus, n. sp.
292. Protula antennata, n. sp.

3. *Nicht über* 500 *Faden Tiefe.*

321. Sthenelais simplex, n. sp.
98. Diopatra Eschrichtii (Oerd.).
127. Diopatra Pourtalesii, n. sp.
233. Diopatra (Paradiopatra) fragosa, n. sp.
237. Diopatra (Paradiopatra) glutinatrix, n. sp.
127. Eunice tibiana (Pourtalès).
18. Lysidice notata, n. sp.
17. Lumbriconereis bidens, n. sp.
118. Ninoe Kinbergi, n. sp.
320. Nephthys phyllocirra, n. sp.
87. Goniada emerita (Aud. & M.-Edw.).
206. Stylarioides collarifer, n. sp.
357. Clymene cirrata, n. sp.
339. Clymene cingulata, n. sp.
339. Rhodine sima, n. sp.
339. Nicomachella picta, n. sp.
321. Auchenoplax crinita, n. sp.
321. Melinna parumdentata, n. sp.
329. Amage tumida, n. sp.
334. Amphicteis procera, n. sp.
292. Vermilia annulata (Schmarda).

4. *Nicht über* 700 *Faden Tiefe.*

333. Rhamphobrachium Agassizii, n. sp.
533. Maldane cuculligera, n. sp.
539. Amphicteis nasuta, n. sp.

5. *Nicht über* 900 *Faden Tiefe.*

292. Hyalopomatus Langerhansi, n. sp.
860. Protis simplex, n. sp.

6. *Nicht über* 1,000 *Faden Tiefe.*

122. Aphrodite obtecta, n. sp., 955.
190. Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp., 955.

II. ES SIND GEFUNDEN.

1. *Nur über* 100 *Faden Tiefe.*

122. Aphrodite obtecta, n. sp., 955.
120. Lactmatonice Kinbergi (Baird), 174.
123. Polynoe lactea, n. sp., 125.
118. Euarche tubifex, n. sp.
127. Diopatra Pourtalesii, n. sp., 306.
233. Diopatra (Paradiopatra) fragosa, n. sp. 413.
190. Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp. 955.
101. Eunice antillensis, n. sp.
122. Eunice tibiana (Pourtalès), 450.
231. Marphysa Bellii (Aud. & M.-Edw.).
123. Paramarphysa longula, n. sp.
118. Ninoe Kinbergi, n. sp.
110. Aracoda multidentata, n. sp.
190. Aracoda debilis, n. sp.
120. Nereis articulata, n. sp.
119. Travisia carnea (Verrill)?
206. Stylarioides collarifer, n. sp. 368.
100. Stylarioides scutiger, n. sp.
175. Eumenia glabra, n. sp.
270. Pectinaria (Petta) pellucida, n. sp.
275. Potamis spathiferus, n. sp.
101. Placostegus incomptus, n. sp., 129.
292. Hyalopomatus Langerhansi, n. sp., 860.
292. Protula antennata, n. sp.

2. *Nur über* 300 *Faden Tiefe.*

321. Sthenelais simplex, n. sp.
333. Rhamphobrachium Agassizii, 539.
320. Nephthys phyllocirra, n. sp.
351. Clymene cirrata, n. sp.
351. Clymene cingulata, n. sp.
339. Rhodine sima, n. sp.
339. Nicomachella picta, n. sp.
321. Auchenoplax crinita, n. sp.
321. Melinna parumdentata, n. sp.
339. Amage tumida, n. sp.
339. Amphicteis procera, n. sp.

Nur über 500 *Faden.*

533. Maldane cuculligera, n. sp.
539. Amphicteis nasuta, n. sp.

4. *Nur über* 700 *Faden.*

860. Protis simplex, n. sp.

Diese Zusammenstellungen zeigen zunächst, in welcher Weise die Anneliden-fauna von der Litoralzone gegen die Tiefe des Meeres hin an Artenzahl abnimmt; ihre Anfang- und Endglieder haben in gleicher Weise einen bestimmten Ausdruck, insofern als die Reihe I, 1, unzweifelhaft die Repräsentanten der Litoralfauna enthält, während die Reihen I, 4, 5, 6 und II, 2, 3, 4, Würmer aufführen, welche als Bewohner der Tiefsee characteristisch sein dürften, allerdings insofern in ungleicher Weise, als die einen von ihnen auch im flacheren Wasser, die anderen dagegen nur in grösseren Tiefen gefunden sind.

Tiefseebewohner der ersten Categorie sind danach *Aphrodite obtecta* n. sp., welche auf 122 Faden und 955 Faden Tiefe, so wie *Onuphis gracilis* n. sp., welche auf 190 Faden und 955 Faden Tiefe gefunden sind. Die der *Aphrodite obtecta* nahe stehende *Aphrodite alta* (Kbg.) ist bei Rio Janeiro auf 20–30 Faden Tiefe gefunden; Verwandte der *Onuphis gracilis* sind weit

verbreitet; zu erwarten ist, dass beide Arten eine grössere Horizontalverbreitung besitzen.

Als Tiefseebewohner erscheint dann von 321 Faden Tiefe *Sthenelais simplex*, aus der Gruppe der Sigalionen neben *Leanira Hystricis* (Ehl.) ein zweiter Vertreter bathyphiler Arten; von 333 Faden bis 539 Faden Tiefe ist *Rhamphobrachium Agassizii* gefunden, ein Wurm, welcher Repräsentant einer nur der Tiefsee angehörenden Gruppe zu sein scheint, da sein nächster Verwandter *Rh.* (*Diopatra*) *brevibrachiatum* (Ehl.) auf der Porcupine-Expedition auf 725 Faden Tiefe gefunden wurde. Vielleicht ist die besondere Ausrüstung der ersten Ruder dieses Wurmes mit langen, am Ende hakenförmig gekrümmten Borsten, wie sie sonst in der Familie der Eunicïden, oder bei den zum Theil bathyphilen Diopatra und Onuphis-Arten nicht vorkommen, eine für das Leben in der Tiefsee ausgezeichnete Bildung.

Es erscheinen ferner als Bewohner der Tiefsee dieses Gebietes die sämmtlichen gefundenen Vertreter der Maldaniden, Amphicteniden und Ampharetiden. Die Arten, welche ich davon zu verzeichnen habe, schliessen sich anderen Arten der arctisch-borealen Fauna an, und da diese nicht ausschliesslich Tiefseebewohner sind, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Glieder dieser Familien, welche im Florida-Gebiete gefunden sind, nur durch die localen Verhältnisse Bewohner der Tiefsee geworden sind, und nicht allgemein als Tiefseethiere bezeichnet werden können.

Es sind schliesslich zwei Serpuliden, welche aus grösseren Tiefen stammen: *Hyalopomatus Langerhansi*, n. sp., von 292 und 860 Faden, und *Protis simplex* von 860 Faden Tiefe. Sie liefern den Beweis, der übrigens durch Armauer Hansen (Norske Nordhavs-Expedition 1876–1878, Zoologi Annelida, pg. 48) schon erbracht war, dass Serpuliden in der Tiefsee ihre Existenzbedingungen finden. Unsicher bleibt es dagegen, ob diese Arten als ausschliessliche Bewohner der Tiefsee aufgefasst werden können; eine Hyalopomatus-Art (*H. Claparedii*, v. Mar) gehört dem arctischen Kreise, eine andere (*H. Marenzelleri*, Lghs.) ist dagegen von Langerhans (Zeitsch. f. wiss. Zoolog. Bd. 40, p. 278), in der Fauna von Madeira nachgewiesen; die *Protis simplex*, n. sp., steht der *Protula arctica* (Arm. Hans.) so nahe, dass ich die letztere zur Gattung Protis ziehen möchte; insofern nun als diese *Pr. arctica* in der arctisch-borealen Zone auch aus bedeutender Tiefe (1163 Faden) gehoben ist, tritt die Vermuthung auf, diese Würmer möchten der Tiefsee angehören; doch sind darüber weitere Erfahrungen abzuwarten, da die Synonymie der *Pr. arctica* noch nicht völlig klar gestellt ist.

AMPHINOMIDAE.

Die Familie der Amphinomiden fasse ich hier, wie früher schon, in der Weise, dass ich die Gattung Euphrosyne in Uebereinstimmung mit Quatrefages[1] und Kinberg[2] in sie mit aufnehme. Dagegen möchte ich mich eines Urtheiles über die Verwandtschaftsbeziehungen dieser Familie zu den übrigen Familien der Chaetopoden zur Zeit noch enthalten; der Auffassung, welcher in ungleicher Weise Claparède[3] und Quatrefages[4] durch die Einreihung der Familie zwischen andere Familien der "Rapacia" Ausdruck gegeben haben, vermag ich mich nicht anzuschliessen; zu prüfen ist wohl noch näher die von Levinsen[5] vorgeschlagene Verbindung der Amphinomeen mit den Telethusen und Scalibregmiden, in welcher die ersten als *Amphinomiformia vera*, die beiden letzteren als *A. arenicolina* zusammengestellt werden.

Die von Kinberg[6] gegebene Vertheilung der Gattungen dieser Familie in einzelne Gruppen ist offenbar eine gute Grundlage für den weiteren systematischen Ausbau.

CHLOEIA.

Chloeia euglochis n. sp.

(Taf. 1, Fig. 1 und 2, Taf. 2, Fig. 1–8, Taf. 3, Fig. 1–4.)

Adulta robusta, utrimque attenuata, subtus pallida, supra in segmentis singulis brunneo-violaceo ad crucis instar signata, setarum fasciculis laete rubro vittatis ornata, segmentis 36–39.

Caruncula utrimque in lobo mediano elevato et in basalibus plicata ad segmentum 5um patens. Tentaculorum impar caruncula brevius mediis sub illo approximatis externisque remotis longius; oculi utrinque 2 coaliti. Segmenta priora 3 ebranchiata cirris 2 dorsualibus, ventrali 1, reliqua

[1] *Quatrefages*, Histoire des Annelés., T. I. pag. 383.

[2] *Kinberg*, Om Amphinomernas systematik. Oefversigt af k. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1867, pag. 83, 91.

[3] *Claparède*, Les Annélides chétopodes du Golfe de Naples, pag. 459.

[4] *Quatrefages*, a. a. O.

[5] *G. M. R. Levinsen*, Systematisk geografisk Oversigt over de nordiske Annulata. Videnskabel. Meddel. fra den naturh. Foren. in Kjøbenhavn.

[6] *Kinberg*, a. a. O.

utrimque branchia triangulari bipennata subtus filamentosa, cirris dorsali singulo ad basin nigrito, ventralique singulo filiformibus elongatis, omnia fasciculis setarum dorsualium retro-serratarum, ventralium apice abscisso vel vix bidentato late rubro taeniatis munita.

Cirri anales 2 cylindrati.

Hab. Tortugas, Florida.

Der Körper ist gross und plump, gegen das Schwanzende stärker als gegen das Kopfende hin verschmälert, auf der Rücken- und Bauchfläche wenig gewölbt, besonders auffallend durch eine rothe Binde der langen Borstenbündel und die violett bräunliche Zeichnung auf der Rückenfläche. Die gewöhnliche Zahl der Segmente ist 37, bei einem kleinen Exemplare fand ich 36, bei einem grossen 39; ein Exemplar von 117mm. Länge war in der Mitte des Körpers 24mm. breit, am Kopfende 6mm., am Afterende 3mm. breit.

Der Kopftheil trägt vor der Carunkel 5 Fühler; die 2 mittleren entspringen unmittelbar an und vor dem unpaaren, die beiden äusseren durch einen Zwischenraum davon getrennt etwas ventralwärts gerückt. Der unpaare ist der längste, meistentheils kürzer als die Carunkel und mindestens um ein Drittel länger als die äusseren Fühler. Die ausgedehnte Carunkel ist ein seitlich zusammengedrücktes Blatt, mit gefältelten Seitenflächen, und einem schmalen gleichfalls gefältelten Basalstreifen; sie steht auf den beiden ersten Segmenten, läuft nach hinten spitz aus und reicht mit der freien Spitze bis an das 5te Segment. Am vorderen Theile der Carunkelbasis steht jederseit ein fast verschmolzenes Augenpaar.

Die vor der Mundöffnung gelegenen Polster sind etwa dreimal so lang als breit, sie nehmen das erste Segment und einen mehr oder weniger grossen Theil des 2ten ein. Den hinteren Umfang der Mundöffnung bildet das 3te Segment (Taf. 2, Fig. 1, 2).

Die folgenden Körpersegmente zeigen ziemlich gleiche Grössenverhältnisse, indem sie etwa 6 mal breiter als lang sind; die Segmentfurchen sind auf der Rücken- und Bauchfläche scharf, schneiden aber an den Seiten des Körpers nicht tief ein. Die Bauchfläche aller Segmente ist einfarbig, mehr oder weniger röthlich grau; auf der Rückenfläche steht, wenn die Zeichnung scharf begrenzt ist, ein violetter Fleck von der Form eines Kreuzes, dessen quer über das Segment laufender Schenkel breiter als der längslaufende ist, und dessen Enden sich oft noch so verbreitern, dass sie an die hintere, bisweilen auch an die vordere Segmentgrenze stossen; eine gleich gefärbte, undeutlich begrenzte Binde läuft auf den Seitentheilen der Segmente vor den

Basen der Borstenbündel. In manchen Fällen sind diese Zeichnungen an den Rändern verwaschen, sodass sich dann die braun-violette Färbung weit über die Rückenfläche ausbreitet.

An den Flanken der Segmente treten 2 grosse Borstenbündel aus, die durch keinen grossen Abstand von einander getrennt sind; diese Bündel sind an den mittleren Segmenten am grössten, die ventralen länger als die dorsalen; bei dem Thiere, dessen Dimensionen oben angegeben sind, wurden die ventralen Bündel 12mm. lang; die Bündel sind seidenglänzend weiss und vor ihrer Spitze kirsch- oder orangeroth gebändert, die Spitze selbst bisweilen schwefelgelb. An dieser Färbung nehmen nicht alle, sondern meist nur die grösseren Borsten und zwar beider Bündel Theil. Die Borsten eines Bündels treten auf einer kreisförmigen Linie aus; in beiden Bündeln sind alle Borsten reich an kohlensaurem Kalk, dem sie ihre weisse Färbung verdanken; nach Entfernung des Kalkes durch eine Säure sind die Borsten sehr durchsichtig, während der Farbstoff sich erhält. Die Borsten des dorsalen Bündels, meistens kürzer und weniger zahlreich als die des ventralen, sind vor ihrer Spitze mit rückwärts gerichteten Sägezähnen besetzt und fast bis in die Spitze hohl (Taf. 2, Fig. 4). Die ventralen Borsten zeigen vor der Spitze einen deutlichen Absatz: es sind Borsten, die der Anlage nach zweizinkig sind, in denen aber nur die grade Endzinke völlig ausgebildet ist, während die andere so reduciert ist, dass sie nur den erwähnten Absatz bildet; der Hohlraum erstreckt sich in die Hauptzinke hinein, giebt aber auch gegen die rudimentäre Zinke einen Ausläufer (Fig. 5).

An den 3 ersten Segmenten, denen die Kieme fehlt, stehen 3 Cirren, während alle folgenden nur 2 besitzen: diese drei Cirren sind zwei dorsale, von denen der obere, welcher der dünnere und kürzere ist, medianwärts vom Borstenbündel, der untere hinter diesem Bündel steht; der dritte Cirrus ist ein unter dem ventralen Bündel stehender Bauchcirrus. — Von diesen Cirren fehlt vom vierten Segmente ab der obere der dorsalen, und es tragen diese Segmente eine Kieme und einen dorsalen und ventralen Cirrus. Der dorsale Cirrus behält seine Stellung hinter dem Borstenbündel, ist länger als dieses und durch ein langes dunkelfarbiges Wurzelglied ausgezeichnet, von welchem das schlanke fadenförmige Endglied ausgeht. Der farblose einfach fadenförmige Bauchcirrus unter dem ventralen Bündel ist etwas kürzer als dieses; er besteht aus einem fast kugeligen Basalgliede, auf welchem der lange einfache Endfaden sitzt. Die Kieme steht medianwärts vom dorsalen Borstenbündel jederseits hart am hinteren Rande des Segments

und ist nach hinten gerichtet, so dass sie über die Länge des nächst folgenden Segments sich erstreckt; von oben gesehen hat sie das Ansehen eines dreieckigen gefiederten Blattes: ihr mittlerer, gegen die Spitze stark verjüngter Hauptstamm trägt jederseits eine Reihe alternierend gestellter Seitenäste, die je mehr sie von der Kiemenbasis entfernt entspringen um so kürzer werden; an den grössten Kiemen zählte ich 10 solcher Aeste; diese Aeste tragen auf ihrem ventralen Umfange, mit welchem sie auf der Rückenfläche des Körpers liegen, dicht gedrängt Kiemenfäden entweder unmittelbar in zweizeiliger Anordnung oder so, dass die Endfäden erst wieder von kleineren secundären Zweigen getragen werden. Während demnach die Kieme von oben gesehen glatt erscheint, zeigt ihre Unterfläche ein dichtes buschiges Aussehen (Taf. 3, Fig. 1, 2).

Am Aftersegment stehen 2 dicke cylindrische Aftercirren.

Fundort: Tortugas (Mus. Cambridge), ausserdem von Tortugas (Capt. Woodbury), Cap Florida (Capt. Würdemann) und Florida (L. Agassiz).

In der Sammlung finden sich 3 Exemplare einer Chloeia, welche ich eine Zeitlang als eine unbeschriebene Art unter dem Namen *Chl. modesta* hier glaubte aufführen zu müssen, bis es mir wahrscheinlicher wurde, dass es sich um Jugendformen der *Chl. euglochis* handele. Eine Entscheidung kann ich darüber nicht treffen, da mir eine Reihe von Uebergangsformen von dieser *Chl. modesta* zu der *Chl. euglochis* fehlt; ich gebe deshalb im Anschluss an die Beschreibung der letzteren eine solche der ersteren, auch mit Rücksicht darauf, dass es ein Interesse hat, einen Theil derjenigen Bildungen, durch welche beide Formen sich von einander unterscheiden, als Jugendzustände kennen zu lernen.

Der kurze nach vorn und hinten wenig verjüngte Körper hatte bei einem Thiere von 12mm. Länge 22 Segmente, bei 16mm. Länge 25 Segmente, und war etwa 4mal so lang als ohne die Borsten breit. Rücken- wie Bauchfläche waren in grosser Ausdehnung gleichmässig gelblich grau, auf der Mittellinie der Rückenfläche läuft ein wenig hervortretendes, an den Rändern verwaschenes etwas dunkleres Band; bei einem Exemplare stand daneben auf den letzten Segmenten jederseits ein braunvioletter Längsstreif; die Rückencirren eines anderen Thieres waren ähnlich gefärbt; die Borstenbündel ganz farblos.

Der Kopflappen trägt schwarze Augenflecke vor und zur Seite des unpaaren Fühlers. Die Fühler sind schlank fadenförmig; der unpaare, von

einem kugeligen Wurzelgliede entspringende ist länger als die Carunkel und als die paarigen, von denen die mittleren am Ursprunge sich berühren, während die äusseren weit von ihnen getrennt, am Vorderrande der Mundpolster stehen. Durch grössere Länge unterscheiden sich die Fühler von denen der erwachsenen *Chloeia euglochis*. Die Carunkel reicht bis auf die halbe Länge des vierten Segmentes; ihr hoher Mittellappen und die schmalen Basallappen sind ganz ähnlich gefältelt wie bei der erwachsenen *Chloeia euglochis*. Die Mundpolster sind bei den mir vorliegenden Thieren im Vordertheile stark verschmälert und zusammen dadurch ausgesprochen herzförmig; solche Form mag aber je nach der Formänderung, welche durch Bewegungen des Mundeinganges veranlasst werden, herbeigeführt sein. Die hintere Begrenzung der Mundöffnung liegt auf der Grenze des 3ten Segmentes; ein von der Fläche des 4ten Segmentes ausgehender längsgefurchter Fortsatz tritt hier heran (Taf. 2, Fig. 6, 7).

Die drei ersten Segmente tragen jederseits je 2 lange fadenförmige Rückencirren und einen gleichfalls schlank fadenförmigen Bauchcirrus; vom 4ten Segmente ab ist jederseits nur je ein Rückencirrus vorhanden. Die Cirren sind länger als die Borstenbündel, die dorsalen etwas mehr als die ventralen; die Rückencirren waren häufig violett gefärbt, nicht aber ihr Grundtheil vor dem Endabschnitt durch dunkle Pigmentierung ausgezeichnet. Verglichen mit denjenigen der erwachsenen *Chloeia euglochis* sind diese Cirren, wie die Fühler, durch bedeutendere Länge ausgezeichnet.

Die Borstenbündel, in Stellung und Grössenverhältniss mit denen der oben beschriebenen *Chl. euglochis* übereinstimmend, unterscheiden sich von diesen durch die Farblosigkeit, und zwar fehlt ihnen ebensowohl der wohl auf reichlichere Kalkeinlagerung zurückzuführende weisse Atlasglanz, wie die schwefelgelbe Spitzenfärbung und rothe Bänderung. Letztere fehlte allerdings auch einem nicht ganz vollwüchsigen Thiere der *Chl. euglochis*, so dass diese Schmuckfarbe wohl erst bei voller Reife sich einstellt. Die Borsten des dorsalen Bündels sind vor der graden Endspitze sägezähnig, wie die der erwachsenen *Chl. euglochis*, die des ventralen sind ausgesprochen zweizinkig (Taf. 2, Fig. 8), und ich habe an den gleichen Borsten der erwachsenen *Chl. euglochis* nie eine so starke Entwicklung der kleinen Nebenzinke gesehen.

Die in der Gesammtform dreieckigen zweifiedrigen Kiemen stehen vom 4ten Segmente, ganz wie bei der erwachsenen *Chl. euglochis*, von der Austrittstelle des dorsalen Borstenbündels medianwärts verschoben unmittelbar vor der hinteren Segmentgrenze und sind so lang, dass sie über die Länge

des nächsten Segmentes sich erstrecken; in der alternierenden Stellung der Nebenäste stimmen sie mit den Kiemen der erwachsenen *Chl. euglochis* überein, und auch darin, dass die dorsale Fläche glatt ist. Aber die Zahl der Seitenstrahlen ist eine geringere, ich zähle bis zu sieben, und vor allem fehlt den Nebenstrahlen der dichte Besatz mit kleinen Kiemenfäden. In dem kleineren meiner Exemplare fehlen den primären Nebenstrahlen alle weiteren Kiemenfäden (Taf. 3, Fig. 3), in dem grösseren tragen die Nebenstrahlen kleine unregelmässig vertheilte Fäden (Fig. 4). Ich sehe darin die Stufen einer Entwicklung, welche mit zunehmenden Alter zu der Form der dichtbuschigen Kieme führt. Das Aftersegment ist gestaltet und mit zwei Aftercirren ausgerüstet wie bei der erwachsenen *Chl. euglochis*.

Trifft meine Muthmassung zu, dass die hier beschriebenen Thiere die Jugendstände der *Chl. euglochis* sind, so würde mit fortschreitendem Wachsthum eine Aenderung in den Grössenverhältnissen der Carunkel, Fühler und Cirren, und eine reiche Entwicklung sekundärer Kiemenfäden eintreten; die zweizinkigen Borsten des ventralen Bündels durch solche mit obsolet gewordener Nebenzinke ersetzt werden, und schliesslich die Färbung und Zeichnung sowohl in der Rückenhaut wie in den kalkhaltig werdenden Borsten sich einstellen.

Es könnte auffallend erscheinen, dass eine so grosse durch die Färbung so ausgezeichnete Annelide eines doch mehrfach faunistisch durchforschten Gebietes unbeschrieben geblieben sein sollte; und doch vermag ich dieselbe mit keiner der aus dem westindischen Meere bekannt gemachten Chloeia-Arten zu identifizieren. *Chloeia viridis* (Schm.) von Jamaica hat nach der Beschreibung, welche Schmarda[1] davon gegeben hat, in Weingeist eine violette Rückenfläche mit dunkler Längsbinde und fast schwarzen Querbinden auf den Segmentgrenzen; solche Zeichnung könnte als eine Variierung dessen, was ich bei der *Chl. euglochis* gefunden und beschrieben habe, aufgefasst werden; aber es wird der auffallenden rothen Bänderung der Borstenbündel weder in Wort noch Bild Erwähnung gethan, und doch sind die von Schmarda untersuchten Thiere, welche 30 Segmente besassen, wohl vollwüchsig gewesen. Sehr wesentlich ist Schmarda's Angabe, dass die zwei ersten und zwei letzten Kiemen der *Chloeia viridis* nicht doppelt gefiedert seien; damit steht leider die Abbildung in Widerspruch. Die abgebildeten ventralen Borsten der *Chloeia viridis* sind so stark zweizinkig, wie ich es von erwachsenen Thieren der *Chloeia euglochis* nicht gesehen habe. Doppelte Rückencirren,

[1] Neue wirbellose Thiere, I–II, pag. 144, Taf. XXXV, Fig. 295–305.

wie sie der *Chloeia euglochis* an den drei ersten Segmenten zukommen, sind weder beschrieben noch abgebildet.

Kinberg[1] hat von St. Thomas (West-Indien?) eine *Chloeia candida* bekannt gemacht, welche nach dem Habitusbilde als eine junge *Chl. euglochis* gedeutet werden könnte; dagegen spricht aber, von anderen Merkmalen, auch von den vier weit getrennten Augen abgesehen, der Umstand, dass diese Art überall nur einzelne Rückencirren und die erste Kieme schon am zweiten Segmente trägt.

Unter den beschriebenen Chloeia-Arten, welche aus anderen als dem westindischen Meere stammen, finde ich keine, welche die der *Chloeia euglochis* zukommenden Kennzeichen besässe; doch sind allerdings einige der hier zu berücksichtigenden Beschreibungen völlig unzulänglich.

NOTOPYGOS, Grube.

Notopygos crinita, Gr.

Taf. 1, Fig. 3; Taf. 3, Fig. 5, 6, 7.

Grube, Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. Archiv für Naturgeschichte. Jhrg. 21. Bd. I, 1855. pag. 93.
Grube, Annulata Semperiana 1878, a. a. O. p. 7.

Drei Exemplare liegen vor, auf welche ich diese Bezeichnung glaube in Anwendung bringen zu dürfen, indem ich dabei auf die zweite verbesserte Beschreibung Bezug nehme, welche Grube[2] von dieser von ihm aufgestellten Art gegeben hat, und damit zugleich den bezeichnenden älteren Gattungsnamen statt des offenbar synonymen Lirione (Kinb.) beibehalte.

Dann aber habe ich einige Eigenthümlichkeiten hervorzuheben, in welchen die bislang gegebenen Beschreibungen nicht ganz auf die mir vorliegenden Thiere passen.

Grube giebt 28 Segmente an, Kinberg[3] von jüngeren Thieren 19: das grösste mir vorliegende Thier von 43mm. Länge hat 29 Segmente, eins von 30mm. Länge 26, eins von 8, 5mm. 21 Segmente; die von Kinberg gesehenen Thiere waren nur 6mm. lang.

[1] Fregatten Eugeniens Resa. Zoölog. Annulata tab. XI. f. 2. und Animalia annulata nova. Öfvers. af. k. Vet. Akad. Förh. 1857. Jan. 14, pag. 11.
[2] *Grube*, Annulata Semperiana, a. a. O. p. 7.
[3] *Kinberg*, Öfvers. af. k. Vet. Akad. Förh. 1857, pag. 11.

Grube beschreibt den Körper der Art als vierkantig (*tetragonus*) und giebt der Rückenfläche eine Medianfurche. Letztere sehe ich an keinem Exemplare, die Kanten des Körpers, welche ich an den Original-Exemplaren der *Notopygos ornata* scharf ausgeprägt finde, finde ich hier ebenso wenig als einen so bedeutenden Breitenunterschied zwischen Rücken- und Bauchfläche, wie er von Grube angegeben wird. Solche Differenz kann aber in ungleichem Erhaltungszustande begründet sein. — Ich vermisse ferner an den mir vorliegenden Thieren, ohne darauf besonderen Werth zu legen, die violette von Grube hervorgehobene Zeichnung an der Wurzel des dorsalen Borstenbündels.

Die Afteröffnung liegt auf dem hinteren Theile der Rückenfläche des 21ten Segmentes (Taf. 3, Fig. 6), was zu Grube's Angabe stimmt. Von der Kopfbildung hebe ich hervor, dass die vier im Trapez gestellten Augen auf einer scheibenförmigen Platte stehen; von ihr erhebt sich unmittelbar vor der Carunkel der unpaare Fühler, während die mittleren und äusseren Fühler vor dieser Platte entspringen; die mittleren in der Mittellinie sich berührend, die äusseren weiter abwärts verschoben am Aussenrande der Mundpolster. — Die Anheftung und Ausdehnung der Carunkel stimmt mit Grube's Angaben darüber überein; ich zähle an dem mittleren aufrechtstehenden Blatte jederseits, sowie an jedem Rande des basalen Blattes 17 vom Rande her eindringende Einfaltungen (Taf. 3, Fig. 5); Grube zählt fast 30 solcher Falten: das erscheint auf den ersten Blick als ein bedeutender Unterschied; vergleicht man aber Grube's[1] Beschreibung und Abbildung der *Notopygos maculata*, so ergiebt sich, dass er die Einfaltungen im ganzen Umfange der Carunkel zählt, mithin nach meiner Zählung 34 Falten würde angegeben haben; der dann bestehende Unterschied in den Zahlen dieser Falten ist unwichtig.[2]

Was Grube vom "torus praebuccalis" aussagt, in dessen Hälften ich die Mundpolster der Euniciden zu sehen meine, passt auf die gleichen Organe meiner Exemplare.

Die 4 Buccalsegmente Grube's nehme ich an, füge aber ergänzend hinzu, dass die 2 vorderen die Mundöffnung nicht erreichen, das 3te den seitlichen Umfang des Mundeinganges begrenzt, das 4te mit einem von vier scharfen Längsfurchen gerieften Polster die hintere Begrenzung desselben bildet.

Sehr wesentlich ist, dass diese vier ersten Segmente kiemenlos sind, damit

[1] *Grube*, Annulata Semperiana, a. a. O. p. 7. Taf. I, Fig. 3.

[2] *Kinberg's* Abbildung von der Carunkel ist nicht ganz zutreffend, insofern man von einem gefalteten Basalblatte nichts sieht: ich mag nicht annehmen, dass dieser Theil der Carunkel jüngeren Thieren ganz fehle.

unterscheidet sich *N. crinita* von *ornata*, bei welcher die erste Kieme am 4ten Segmente steht.

Grube's Beschreibung der Borsten und Cirren ist für die mir vorliegenden Thiere, ganz verwendbar; nur würde ich einen Grössenunterschied des dorsalen und ventralen Borstenbündels nicht so betonen, wie es Grube gethan hat. Kinberg hat in die Gattungsdiagnose von Notopygos aufgenommen, dass der längere Zinken am inneren Umfange leicht gesägt sei und giebt auch eine das zeigende Abbildung; eine eigentliche Zähnelung habe ich nicht gesehen, wohl aber hier, wie an den Borsten anderer Amphinomeen, die Beobachtung gemacht, dass sowohl am Schaft wie an den Zinken der Borsten eine äussere Schicht sich wie in kleinen Gürteln von einander sondert und abhebt: solch ein Zustand, dessen Entstehung ich nicht kenne, kann wohl das Bild einer schwachen Zähnelung erzeugen.

Ich hebe zum Schluss hervor, dass Grube den Kiemenbüschel als einen dreitheiligen bezeichnet; während ich nun die Zahl der Fäden eines Kiemenbüschels finde, wie er sie angegeben hat, sehe ich die Dreitheiligkeit nicht (Taf. 3, Fig. 7): alle Fäden gehen von gemeinsamer Basis aus. Mir ist aber auch dieser Unterschied nicht bedeutsam genug, dass ich darauf hin eine neue Art aufstellen möchte.

Zu dieser ganzen Auseinandersetzung fühlte ich mich verpflichtet, da *Notopygos crinita* bis jetzt nur von St. Helena bekannt geworden war; das Vorkommen im Antillenmeere zeigt eine weitere Verbreitung, welche allerdings nichts Auffallendes bietet.

Fundorte: 1, Tortugas (Mus. of Comp. Zoöl.); 2, Florida (Mus. of Comp. Zoöl.); 3, Jan. 16, 1869; W. of Tortugas. Cast No. 1. Depth, 30 fms.

AMPHINOME.

Amphinome Pallasii, Qtrfgs.

Pleione tetraedra (*Milne-Edwards, Cuvier*, Règne animal, Ed. accompagnée de Planches; Les Annélides, Pl. 8 bis Fig. 1).

Taf. 1, Fig. 4.

Die durch Quatrefages' Beschreibung ergänzte Abbildung, welche Milne-Edwards von diesem Thiere gegeben hat, passt so gut auf die mir vorliegenden Thiere, dass ich ohne Bedenken die Benennung verwende.

Der vierkantige Körper, an dem zumal im contrahierten Zustande die dorsalen Borstenbündel grad aufrecht stehen, wobei dann die dicht buschigen

Kiemen die Rückenfläche fast bedecken, hat mit Ausnahme der grössten Thiere eine charakteristische Färbung: während die Rückenfläche schieferfarben oder blaugrau, die Bauchfläche hellfärbiger ist, sind die Fühler und Cirren sowie die Spitzen der Kiemenfäden rothbraun oder rostfarben und zeichnen sich neben den hellfärbigen seidigen Borsten dadurch scharf von der Körperfläche ab. — Die Zahl der Segmente schwankt zwischen 40 bis 64; ich verzeichnete folgende Verhältnisse: 3,8cm. 40 Segmente; 10,5cm. 48 Segmente; 11cm. 49 Segmente; 12,5cm. 43 Segmente; 13cm. 52 Segmente; 13cm. 64 Segmente.

Milne-Edwards zeichnet die Antennen gegliedert; ich halte ähnliche Bilder, welche auch ich, aber nicht regelmässig, gesehen habe, mehr für den Ausdruck einer von Contraktionszuständen abhängigen Ringelung als einer wirklichen Gliederung. — Das Bild, welches er von der Ansicht des Mundeinganges giebt, ist zutreffend, sobald das Vorderende des Körpers gestreckt ist; dann verschwinden die scharfen Begrenzungen der Mundpolster, welche bei weniger starker Ausdehnung des Vorderendes sich ganz wie bei anderen Amphinome-Arten verhalten.

Zu den Beschreibungen der Borsten füge ich ergänzend hinzu, dass unter denen des dorsalen Bündels einfach zugespitzte mit schwachen rückwärts gerichteten Sägezähnen vorkommen; die eigenthümliche Form, welche Milne-Edwards von einer Borste des dorsalen Bündels abgebildet hat, führe ich nicht, wie Quatrefages, auf eine durch Bruch verstümmelte Borste zurück, sondern glaube, dass diese Abbildung das basale Ende einer aus der Haut herausgezogenen Borste darstellt.

Fundort: 1, Tortugas-Florida (Mus. of Comp. Zoöl., Cambridge); 2, Bahia-Honda.

HERMODICE.

Hermodice carunculata (Pall.) Kinberg.

Diese im Antillenmeere weit verbreitete Art liegt mir von verschiedenen Fundorten vor und giebt mir zu einigen Bemerkungen Veranlassung, welche die Angaben der neueren Schriftsteller, Quatrefages und Kinberg, die von dieser lang bekannten Art gehandelt haben, ergänzen sollen.

Die Zahl der Segmente nimmt offenbar bei diesem Thiere mit der wachsenden Körpergrösse lange zu; das grösste von mir gemessene Individuum hatte bei 21cm. Länge 92 Segmente, Quatrefages giebt für 22cm. Länge 117 Segmente an. Aeltere Thiere sind auf der Rückenfläche, während

Flanken und Bauchfläche hellfarbig grau sind, spangrün angeflogen, besonders lebhaft sind die Kiemenbüschel gefärbt; jüngere Thiere sind dagegen bräunlich gefärbt, ausgezeichnet aber durch eine auf den Segmentgrenzen der Rückenfläche stehende, in der Mitte verbreiterte sammtschwarze Querbinde, an deren Stelle seltener ein rundlicher gleich gefärbter Fleck tritt.

An der hohen von Pallas zutreffend charakterisierten Carunkel zählte ich bei grossen Thieren jederseits sieben der Länge nach gefältelte Seitenfalten; zur Seite des unpaaren Fühlers stehen jederseits zwei schwarze Augenflecken; Quatrefages hebt zutreffend hervor, dass der unpaare Fühler die paarigen bedeutend an Grösse übertrifft. Diese, wie Kinberg es thut, vom ersten Segmente entspringen zu lassen, scheint mir eine nicht ganz richtige Auffassung der Buccalregion zu sein; ich betrachte als erstes Segment denjenigen Körperabschnitt, welcher zur Seite der Mundpolster stehend das zweiästige, erste Parapodium trägt; ihm sitzen aber die paarigen Fühler nicht auf, sondern es stehen die vorderen derselben vor dem vorderen Augenpaare und am Vorderrande der Mundpolster; die hinteren weiter nach abwärts verschoben zur Seite des letzteren.

Dann rechne ich die erste Kieme dem ersten Segmente zu, und nicht wie Kinberg dem zweiten. Der hintere Umfang der Mundöffnung liegt auf der hinteren Grenze des 4ten Segmentes; die Bauchfläche des 5ten und 6ten Segmentes ist mit ihrem medianen Theile in die Bildung einer Lippe eingegangen.

Die Rückenfläche ist bei allen grösseren Thieren netzartig mit rechtwinkeligen Maschen gefurcht.

Von den Rudern bestätige ich die von Pallas als Eigenthümlichkeit hervorgehobene Bildung, dass die dorsalen Borstenbündel den ventralen alternierend genähert seien. Die Bildung der Borsten ist von Kinberg charakterisiert.

Ueber die Kieme besteht in den Angaben von Quatrefages und Kinberg eine Differenz, insofern Quatrefages zwei, Kinberg nur einen Kiemenstamm angiebt; ich finde bei den grösseren Exemplaren allgemein ein hinter dem Umfange des oberen Borstenbündels stehendes, von der Hauptmasse gleichsam abgesprengtes kleineres Kiemenbüschel, welches mit kleinem kurzen Stamme selbständig entspringt. — Der After steht auf der abgestutzten Endfläche des letzten Segmentes, ist bisweilen mit dieser dorsalwärts gehoben; ventralwärts von ihm stehen, in der Mittellinie an einander stossend, zwei Aftercirren, als kurze dicke, fast knötchenartig erscheinende Fortsätze.

Die grünliche Färbung, welche die in Weingeist conservierten Thiere zeigten und die im Leben wahrscheinlich sehr viel lebhafter gewesen ist, legte die Vermuthung nahe, dass diese Thiere mit Schmarda's *Amphinome smaragdina* von den Korallenriffen Jamaica's identisch sei; dagegen spricht aber, dass bei dieser Art die paarigen Fühler von Borstenbündeln begleitet sein sollen — wenn hier nicht ein Beobachtungsfehler vorliegt — ein sonst nicht constatiertes Vorkommen; ferner dass im unteren Borstenbündel zweizinkige Borsten stehen.

Fundorte: 1. Cape Florida, April, 1858, adult, Mus. Cambr. 2. Hayti, 1859, E. Habich; Mus. Cambr. 3. Yeremie, Hayti, P. R. Uhle, Mus. Cambr. 4. Florida Reef, 1863, John Bartlett: Mus. Cambr. 5. Hayti, sea near Caymites, cut out of coral rocks, April, 1865, P. R. Uhle (juv.); Mus. Cambr. 6. Tortugas, 1868 (adult). 7. Jan. 16, 1869, W. of Tortugas, cast No. 1, depth 30 fms., (juv.). 8. Jan. 16, 1869, W. of Tortugas, cast No. 7, depth 35 fms., (juv.). 9. April 3, 1869, off French Reef, cast No. 1, depth 15 fms. 10. No. 10, depth 37 fms., Lat. 24° 43′ N., Long. 83° 25′ W. (adult). 11. Depth 177 fms. Sigsbee, Lat. 22° 9-15′ N., Long. 82° 21′ W. (juv.).

EURYTHOE.

Eurythoe complanata, Pall.

Pallas, Miscellanea Zoologica. Hagae-Comitum, 1766. 4°, pg. 109, Tab. VIII, fig. 19–26.

Die Beschreibung, welche Pallas von seiner *Aphrodite complanata* gegeben hat, passt so gut auf eine Anzahl aus dem Antillenmeere mir vorliegender Amphinomeen, dass ich nicht zweifle, Pallas habe die gleiche vom gleichen Fundort stammende und dort offenbar nicht selten vorkommende Form vor sich gehabt wie ich.

Den Habitus bezeichnet die Pallas'sche Benennung ganz zutreffend: der Körper ist mehr denn doppelt so breit als hoch, die Rückenfläche des Körpers ist stark abgeplattet, so dass sie wie vertieft zwischen den seit- und aufwärts vorragenden dorsalen Borstenbündeln liegt. Ein Thier von 115mm. Länge, 10mm. grösster Breite und 4mm. Höhe hatte 96 Segmente, ein anderes, welches 145mm. lang, 10mm. ohne, 13mm. mit den Borsten breit und 5mm. hoch war, hatte 114 Segmente. Reste von besonderen Färbungen oder Zeichnungen waren an in Weingeist aufbewahrten, mehr oder minder grau gefärbten Exemplaren nicht vorhanden. Die Rückenfläche ist unregelmässig gerunzelt. Am Kopflappen stehen vor der Carunkel 4 schwarze Augenflecke, die beiden vorderen etwas grösser als die hinteren; von den 5 kurzen kegelförmigen Fühlern ist der unpaare am kürzesten, kaum so hoch

als die Carunkel. Die Carunkel ist ein einfacher glatter Längswulst, dessen Hinterende auf der Mitte des 3ten Segmentes steht. Die langovalen Mundpolster nehmen die Länge der 3 ersten Segmente ein, das 4te Segment bildet den seitlichen, das 5te mit einer längsgefurchten Lippenbildung den hinteren Umfang des Mundeinganges.

Die Ruderfortsätze der 3 ersten Segmente zeigen die von Pallas hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten in der starken Entwicklung der Cirren; doch kann ich den von ihm angegebenen Mangel von Borstenbündeln an diesen Segmenten nicht bestätigen; die Zahl der Borsten ist an diesen Segmenten allerdings eine geringe und es erscheint keineswegs ein Borstenbündel in solcher Mächtigkeit wie es die folgenden Segmente tragen. Das erste Segment trägt den dicken Rücken- und Bauchcirrus fast unmittelbar über einander, am 2ten Segment sind ein dorsaler und ventraler Ruderast durch einen Abstand geschieden, hier wie am 3ten Segment sind die Cirren noch dick; am 2ten Segment trägt dann der obere Ast eine allerdings recht kleine Kieme.

Am ausgebildeten Ruder trägt der obere kurze und dicke Ast ein seit- und aufwärts ragendes grosses Bündel seidig glänzender feiner Borsten, welche theils einfach linear, theils mit rückwärts gerichteten Sägezähnen besetzt sind; der untere Ruderast, der um mehr als die halbe Körperhöhe vom oberen entfernt steht, ist stärker ausgezogen als der obere, schwach kegelförmig verjüngt; sein Borstenbündel enthält weniger und nicht so weit vorspringende Borsten als der obere Ast; die einzelnen Borsten sind dicker und haben ein kräftiges zweizinkiges Endstück.

Der dorsale und ventrale Cirrus stehen am hinteren Umfange des zugehörenden Borstenbündels, sind kürzer als diese, entspringen mit einem deutlichen Basalgliede und tragen ein spitz kegelförmiges längeres Endglied, welches Spuren einer Gliederung zeigt. Die Kieme ist ein hinter dem Rückencirrus stehender auf die Rückenfläche hinauf greifender niedriger Büschel, in dem ich bis zu acht kurze auf gemeinsamer Fläche entspringende Stämmchen zähle, welche sich kurz verästeln und mit kurzen dicken fast keulenförmigen oder eiförmig zugespitzten Endgliedern ausgehen.

Die Afteröffnung steht auf der Rückenfläche des drittletzten Segmentes; das letzte Segment trägt zwei kleine knötchenförmige Aftercirren.

Unter dem Namen *Amphinome macrotricha* hat Schmarda[1] eine Eurythoe beschrieben und abgebildet, von welcher ich annehmen möchte, dass sie mit dieser *Eurythoe complanata* (Pall.) zusammenfällt, wenn dem nicht die

[1] *Schmarda*, Neue wirbellose Thiere I, II, 1861, pg. 144, Taf. XXXIV, Fig. 290.

Angabe widerspräche, dass die Carunkel bis an das 5te Segment reiche. Bei keinem der mir vorliegenden Exemplare der *Eucythoe complanata* finde ich eine ähnliche Längenausdehnung der Carunkel, und ich habe keinen Grund zu der Vermuthung, dass die Aufbewahrung der Thiere in Weingeist eine solche Grösse- und Lageveränderung der Carunkel herbeigeführt habe.

Fundorte: 1, Tortugas; in channel between East Key and Middle Key, 5 to 7 fms. 2, March 21, 1869, off Carysfort Reef, East No. 8, depth 35 fms. 3, Tortugas. 4, Cape Florida (Mus. of Compar. Zool.). 5, Silver Key Bank (Mus. of Compar. Zoöl.). 6, Tortugas (Mus. of Compar. Zool.).

EUPHROSYNE.

Euphrosyne triloba, n. sp.

Taf. 4.

Brevis ovata subtus plana, segmentis 28. Caruncula 3 lobis cylindratis inaequalibus tripartita; tentaculum unicum; oculi bini dorsuales et ventrales. Branchiae singulorum segmentorum utrimque 8 seriatim collocatae racemosae; trium cirrorum medius post interstitium 2ae et 3ae branchiae; setarum dorsalium biformium fasciculus linearis usque ad branchiam 6tam protentus; fasciculus setarum ventralium uniformis.

Hab. 1, März 13, 1868, South of East Key, depth 13 fms.; 2, März 21, 1869, off Carysfort Reef, depth 35 fms.; 3, Jan. 7, 1868, 14 m. South of Sand Key, 10 fms.

Die Thiere vom gewöhnlichen Habitus der Euphrosyneen (Taf. 4, Fig. 1, 2) hatten 28 Segmente, wobei ein Exemplar 17mm. lang, 6mm. breit, ein anderes 23mm. lang, 7, 5mm. breit war; die einzelnen Segmente waren etwa sechsmal länger als breit; das von Kiemen und Borsten nicht eingenommene Mittelfeld der dorsalen Segmentfläche ist schmäler als jedes der zur Seite stehenden Flankentheile. Die Farbe der in Weingeist offenbar ausgebleichten Thiere war grau-gelblich.

Am Kopftheile (Taf. 4, Fig. 3) erhebt sich die Carunkel auf dem dritten Segmente und besteht aus drei cylindrisch auslaufenden Fäden, von denen der mittlere der längste ist und niedergelegt bis auf das 6te Segment reicht, während die neben ihm stehenden bis an das 5te Segment reichen. Unmittelbar vor der Carunkel entspringt von etwas verdickter Basis der kegelförmige fein auslaufende Fühler, der an Länge hinter den Seitentheilen der Carunkel wenig zurückbleibt. Etwas unterhalb der Fühlerbasis, etwa am Vorderrande des 2ten Segmentes, stehen 2 stark gewölbte schwarze Augenflecke; 2 andre schwarze Augen stehen auf der Ventralfläche zwischen den Seitentheilen des ersten Segmentes hart an einander geschoben (Taf. 4, Fig. 4).

Die vor dem Mundeingange gelegenen Platten erstrecken sich über das 2te und 3te Segment, während hinter der Mundöffnung auf dem 3ten und 4ten Segmente eine durch sechs tiefe Einschnitte längsgefurchte polsterartig vorragende Unterlippe, welche vom 5ten Segmente ausgeht, deren Begrenzung bildet (Taf. 4, Fig. 4). Die vorderen Segmente stehen in der Entwicklung der Borsten und Anhänge hinter den folgenden zurück. Auf der Rückenfläche des ersten Segmentes steht jederseit neben dem riemenförmigen Streifen, welcher von der Carunkel bis gegen die Mundplatten zieht, eine Reihe von 3 knopfartigen Höckern; vielleicht sind das unentwickelte Kiemen oder Cirren (Taf. 4, Fig. 3). Als Anomalie, die sich aber auch sonst bei den Amphinomeen findet, erwähne ich, dass bei einem Thiere das fünftletzte Segment auf der einen Körperhälfte verdoppelt war.

Auf den Flanken des voll entwickelten Segmentes steht eine Reihe von acht Kiemenbüschen, von denen das 2te bis 4te am reichsten verästelt ist (Taf. 4, Fig. 5). Jeder Kiemenbusch erhebt sich mit einem kurzen dicken Stämmchen, welches sehr bald sich gabelt und durch fortgesetzte Theilung einen Busch von schlanken, dünnen Kiemenästen erzeugt, von denen jeder mit einer schwachen knospenartigen Verdickung ausläuft; die meisten dieser Aeste stehen so, dass sie in Ebenen liegen, welche von der Medianebene des Körpers nicht oder nur wenig divergieren. Die cylindrisch fadenförmigen Cirren, welche nicht ganz so lang als die Kiemenbüsche sind, stehen hinter der Kiemenreihe; der oberste etwas medianwärts von der ersten Kieme, der zweite hinter dem Zwischenraume der 2ten und 3ten Kieme, der unterste vor der Ventralfläche, die hier zu einem schwachen Höcker erweitert ist.

Die Borsten treten in 2 gesonderten Bündeln aus: das dorsale Bündel bildet eine dichte Reihe, welche hinter den Kiemenbüschen auf den Flanken der Segmente soweit geht, dass sie neben den 6 ersten Kiemen verläuft und ihr Ende etwa neben dem 6ten Kiemenstamme findet. In ihm stehen zwei ungleiche Borstenformen: die Mehrzahl sind schlanke helle Borsten, welche mit 2 ungleich langen Zinken auslaufen, von denen die kürzere grade, die fast dreimal längere geschwungen ist; sie ragen etwas über die Kiemen hinaus. Diese Borsten enthalten Kalk in staubartig feiner Vertheilung; sie sind hohl, bis auf die Enden der Zinken (Taf. 4, Fig. 6). Spärlicher stehen zwischen diesen Borsten, welche etwas kürzer sind und einen dünneren Schaft haben, welcher sich am Ende plötzlich stark verbreitet und hier durch einen Einschnitt in 2 sehr ungleiche Endäste zerfällt, von denen der kürzere dickere

als eine Platte erscheint, welche gegen den Einschnitt convex gewölbt ist, während der andere Ast in seinem Grundtheile sich über die Wölbung des kürzeren Astes legt, dann aber mit einer graden dornartigen Spitze ausläuft. Die den Einschnitt begrenzenden Flächen beider Aeste sind quer gerippt (Taf. 4, Fig. 7).

Von der Bauchfläche tritt neben dem ventralen Cirrus ein dichtes Borstenbündel, welches aus den einfach zweizinkigen Borsten besteht, von denen die untersten sehr viel kürzer als die oberen sind.

Das Aftersegment trägt 2 Aftercirren, in der Form von 2 vertical stehenden, dicht an einander liegenden, am freien Ende etwas verdickten Platten.

Die Art ist sehr kenntlich durch die Bildung des Kopftheiles und der Carunkel. Von den bis jetzt beschriebenen Arten der Gattung Euphrosyne hat vielleicht die *Euphrosyne polybranchia* (Schm.) vom Cap der guten Hoffnung eine ähnliche Bildung aufzuweisen. Die einzige von diesem Thiere vorliegende Beschreibung und Abbildung Schmarda's[1] gestattet darüber keinen sicheren Schluss. Dass die Art mit meiner nicht zusammenfällt, ergiebt sich aus der Differenz der Borsten; was übrigens die von Schmarda in Fig. 270, 271, abgebildeten Borsten darstellen, ist sehr zweifelhaft.

[1] *Schmarda*, Neue wirbellose Thiere I, II, pag. 136, Taf. XXXIII, Fig. 264, 265–287.

PALMYRIDAE.

Von Key West aus der Tiefe von 1–2 Faden enthält die Ausbeute des "Blake" das Bruchstück einer zu den Palmyriden zustellenden Annelide. Diese Verwandtschaft lässt sich aus der Anwesenheit der so sehr charakteristischen Paleen belegen; genaueres ist aber nicht festzustellen, da dem Exemplare Kopf und Schwanzende fehlen. Wenn ich trotzdem dieses Thieres hier gedenke, so geschieht das, weil der stark aufgeknäuelte Körper ungewöhnlich bandartig lang ist und aus ungefähr 220 Segmenten sich zusammensetzt; die stark entwickelten Paleenfächer decken die Rückenfläche vollständig. Das Auftreten einer so lang gestreckten Körperform im Kreise der Palmyriden ist für die Beurtheilung der noch immer nicht ganz sicher gestellten taxonomischen Verhältnisse dieser Familie von Bedeutung. Grube[1] hat offenbar in dem von Fr. Müller aus Desterro unter dem Namen *Palmyra obscura* eingesendeten Wurme ein ähnliches Thier vor sich gehabt, er schlägt dafür die Aufstellung einer neuen Gattung, Psectra, vor, ohne dieselbe hinreichend zu begründen. Vielleicht hat auch ihm ein verstümmeltes Thier vorgelegen, da er weder Fühler noch Augen an ihm gesehen hat.

[1] *Grube*, Bericht über die Thätigkeit der naturw. Section der Schlesisch. Gesellschaft im Jahre 1866 (rectius 1867), pg. 51.

APHRODITIDAE.

Die als Aphroditiden vereinigten Gattungen derjenigen Borstenwürmer, welche durch den Besitz von Elytren ausgezeichnet sind, die meistens mit den Rückencirren der Parapodien alternieren, sind, wenn man den Gesammthabitus der einzelnen Thiere in Betracht zieht, sehr von einander verschieden, insofern als kurz gedrungene Formen neben lang gestreckten, segmentarme neben segmentreichen vorkommen, ohne dass die damit gegebene Unterscheidung an und für sich eine dementsprechende Classification rechtfertigte.

Hält man aber zunächst an dieser Betrachtung der Formen fest, so ist unverkennbar, dass sich zwei Reihen, wenn man will, Entwicklungsreihen construieren lassen, sobald man von jener Gattung ausgeht, in welcher neben kurz gedrungenen Arten lang wurmförmige enthalten sind. Das ist die Gattung Polynoe im älteren Sinne, die *Polynoae simplices* Savigny's, welche Grube[1] in neuerer Zeit mit gutem Rechte als eine grosse artenreiche Gattung hingestellt hat. Von hier kommt man einerseits, indem man an die kurzen Polynoinen die Gattung Iphione anschliesst, zu jener Gruppe, für welche zuletzt von Grube die Bezeichnung der Hermionea gewählt wurde, andererseits, die lang wurmförmigen Polynoinen zum Ausgang wählend, zu den neben einander stehenden Familien der Acoetea, Sigalionina und den noch ungenügend bekannten Polylepida.

Für die Hermionea ist dann das Auftreten eines auch bei Iphione vorhandenen Facialtuberkels und die seitliche Anheftung der Elytren kennzeichnend, während für die langgestreckten Acoetea und Sigalionina theils die Vertheilung der Elytren und das Auftreten von Kiemen, theils die Entwicklung von zusammengesetzten Borsten Bedeutung gewinnt.

Diese beiden Reihen können daneben Uebereinstimmungen aufweisen durch Bildungen, welche den Polynoinen, denen ich die centrale Stellung anwies, fehlen, so besonders die Acoetea und Hermionea durch die Bildung

[1] *Grube*, Bemerkungen über die Familie der Aphroditeen. Bericht über die Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1874. 1875.

von Augenstielen, sowie durch gebärtelte Borsten (Aphrodite und Panthalis) und haarförmige Borsten (Euarche, n. g.). Solche Erscheinungen möchte ich dann als Parallelentwicklungen in übrigens getrennt verlaufenden Reihen ansehen, und bin keineswegs der Meinung, dass die Acoetea, wie sie einerseits an die Polynoinen sich anschliessen, andererseits, von anderen abgesehen, durch die Kieferbildung den Sigalionina verwandt erscheinen, wegen des Vorkommens von Augenträgern und gewisser Borstenformen eine nähere Verwandtschaft zu den Hermionea besässen.

Diese Bemerkungen schicke ich voraus, um damit zu kennzeichnen, dass die Reihenfolge, in welcher ich die gefundenen und zu beschreibenden Vertreter der einzelnen Gruppen abhandle, nicht der Ausdruck einer linearen Verwandtschaftsreihe sein soll.

HERMIONEA, Grube.

Die hier vereinigten Gattungen besitzen, worauf meines Wissens bis jetzt nicht hingewiesen ist, nebeneinander zweierlei Bildungen, welche zusammen bei keiner anderen Gattung der Aphroditeen vorhanden sind. Das ist der vom Vorderrande des Kopflappens zum Mundeingange sich erstreckende Wulst, welchen ich nach Kinbergs Vorgang als Facialtuberkel bezeichne, und die leistenartige vom Rand gegen das Centrum gerichtete Anheftung der Elytren auf dem Elytrenträger. — Der Facialtuberkel findet sich auch bei der Gattung Iphione, welche im Uebrigen mehr an die Polynoinen sich anschliesst; und es scheint bei einigen Polynoe-Arten als ganz geringe Wulstbildung dieses Organ angedeutet zu sein. Die physiologische Bedeutung des Facialtuberkels ist zur Zeit, wo über den anatomischen Bau desselben keinerlei Untersuchungen vorliegen, ganz unbekannt. So steht es auch ganz dahin, worauf seine Entwicklung zurückzuführen ist. Zwischen den Basalstücken der Subtentakel oft eng eingeschoben, darf er ohne weiteres mit deren Entwicklung doch nicht in Zusammenhang gebracht werden, da die Sigalioninen, bei denen grosse Subtentakel auftreten, den Facialtuberkel nicht besitzen.

Die eigenartige Verbindung des schuppenförmigen Elytron mit dem Elytrophor, welche ich kurz als laterale Anheftung des Elytron gegenüber der centralen bezeichne, ist meines Erachtens nicht als die ursprüngliche Verbindung beider Theile anzusehen, sondern als eine solche, welche als spätere Entwicklung gegenüber der centralen Anheftung erscheint; zu solcher Auf-

fassung bestimmt mich der Umstand, dass das erste meist kleinere Elytron — vielleicht immer — centrale Anheftung besitzt, und die Erwägung, dass die Ausgestaltung der ersten Ruder und ihrer Anhänge häufig die einfacheren und wohl ursprünglicheren Verhältnisse aufweist.

Den meisten Hermioneen kommt eine durch Aufnahme von Fremdkörpern eigenartig ausgerüstete Rückendecke zu. Sie wird von den Autoren häufig als gleichwerthig behandelt, ist es aber keineswegs. Denn an ihrer Bildung nehmen das eine Mal die haarähnlichen Borsten des oberen Ruderastes Theil, das andere Mal nicht. Für den ersten Fall bietet Aphrodite das bekannteste Beispiel, während die Decke, welche bei Laetmatonice sich findet, ohne den Filz der Haarborsten entsteht. In beiden Fällen dürfte zum Festhalten der Schlammtheile und sonstigen Fremdkörper, welche die Decke bilden helfen, ein Drüsensekret verwendet werden; das eine Mal wohl gleichzeitig mit dem Borstenfilz erzeugt — wo dann vielleicht ein weiteres Beispiel eines Ueberganges von cuticularer zu drüsiger Ausscheidung vorliegt — das andere Mal als ein ungeformtes Sekret. — Dass der Borstenfilz nicht immer die klebrige Beschaffenheit besitzt, zeigt sein Verhalten bei der unten beschriebenen Pontogenia, in welcher die dicht verfilzten seidigen Haarborsten keinerlei Fremdkörper aufweisen. Ein diesem ähnliches Verhalten zeigt dann die unten beschriebene zu den Acoeten gerechnete Gattung Euarche, und hier machen die haarförmigen Borsten in Strängen vereinigt mehr noch den Eindruck eines Drüsensekretes, und man wird damit eingedenk, dass zwischen diesen Haarborsten und den derberen Borsten ein Verhältniss bestehen möge, wie — weitabliegend — im Federkleide der Vögel zwischen den Puderdunen und Federn.

Das Verhältniss der einzelnen Gattungen der Hermioneen zu einander ist von Kinberg und Grube abweichend aufgefasst. Ich kann keiner der beiden von ihnen vorgetragenen Anschauungen ganz beitreten. Kinberg hat bei der Abgrenzung der Gattungen ausser anderen Kennzeichen die Entwicklung von Augenstielen betont, und sieht als charackteristisch für die Gattung Aphrodite das Fehlen derselben, die oculi sessiles an. Den von dieser Bildung entlehnten Charakter lasse ich fallen, da sonst eine unnöthig weitgehende Zersplitterung der Gattungen eintreten würde. Die Bildung von Augenträgern lässt sich bei den Arten, welche sonst die Charactere der Aphroditen tragen, in ungleich weit gediehener Entwicklung nachweisen; stehen bei der *Aphrodite aculeata* die Augenflecke nur auf niedrigen Polstern auf der Oberfläche des Kopflappens, so treten bei der *Aphrodite alta* Kin-

bergs und bei der unten beschriebenen *Aphrodite obtecta* solche Polster am Vorderrande des Kopflappens bereits so stark hervor, dass sie Augenstielen sehr nahe kommen, bis dann die *Aphrodite acuminata* deutliche vor dem Vorderrand des Kopflappens befestigte Augenstiele aufweist. So vollzieht sich hier gleichsam eine Bildung, welche in verschiedener Gestaltung bei den übrigen Gattungen der Hermioneen sich wiederfindet.

Grube anderseits hat bei der Zusammenstellung der Gattungen, welche allerdings zunächst wohl nur die Bedeutung haben soll, leicht eine Uebersicht zu gewinnen, auf die Form der Borsten im ventralen Ruderaste Rücksicht genommen, und danach Aphrodite und Laetmatonice, bei denen die Borsten des ventralen Ruderastes eine einfache Spitze, Aphrogenia, Pontogenia und Hermione, bei denen die gleichen Borsten eine zwei- oder mehrzinkige Spitze besitzen, zusammengestellt.

Mir scheint es naturgemässer zu sein, einerseits Laetmonice und Hermione, andererseits Pontogenia und Aphrogenia zusammenzustellen. Die beiden letzteren Gattungen nähern sich der Gattung Aphrodite dadurch, dass sie im oberen Ruderaste die haarfeinen Borsten tragen, welche unter einander verfilzen; diese gehen den Gattungen Laetmatonice und Hermione ab, wenn auch die Arten der Gattung Laetmatonice im dorsalen Ruderaste Borsten tragen, welche als capillar bezeichnet werden können. Die starken mit Widerhaken gezähnelten spiessförmigen Borsten (setae glochideae) der dorsalen Aeste der Elytrentragenden Ruder kommen in den Gattungen Laetmatonice und Hermione gemeinsam und ausschliesslich vor; eigenartig gestaltete, fast wie die Paleen der Palmyraceen gespreitzte Fächer grosser Bündel starker Borsten, welche an allen Ruderästen stehen, kennzeichnen und sondern gemeinsam Aphrogenia und Pontogenia von den übrigen Gattungen. — Laetmatonice tritt dann durch die halb gefiederten Endstücke der ventralen Borsten denjenigen Arten der Gattung Aphrodite näher, bei welchen die gleichen Borsten am Endabschnitte mit einem Barte feiner Haare dicht besetzt sind; während Hermione an den ventralen Borsten die zweizinkige Spitze zeigt, wie sie bei Aphrogenia und Pontogenia vorkommt. So zeigen sich in mehrfacher Verknüpfung die Verwandtschaften dieser Gattungen der Hermioneen.

Von den genannten Gattungen findet sich in der Sammlung Aphrodite in zwei, Laetmatonice in einer Art vertreten. Auch Hermione fehlt dem durchforschten Gebiete nicht; es liegt mir aber nur ein einziges Exemplar einer zu dieser Gattung gehörenden Art vor; da dasselbe seiner geringen Grösse wegen als ein junges Thier angesehen werden muss und ausserdem wenig

gut erhalten ist, so habe ich von einer weiteren Beschreibung derselben Abstand genommen. — Schliesslich ist die Gattung Pontogenia mit einer Art vertreten.

APHRODITE.

Ich rechne die beiden im folgenden beschriebenen Arten zur Gattung Aphrodite, wenn ich auch einzelne Bildungen an ihnen vorfinde, welche bis jetzt wenigstens in die Charakteristik der Gattung Aphrodite nicht aufgenommen waren. Das sind Bildungen, welche am Kopflappen und im ventralen Ruderaste sich vorfinden. Am Kopflappen ist die Kürze des Tentakels und das Fehlen des Augenpigmentes vielleicht noch von keiner grossen Bedeutung. Wichtiger erscheint die eigenthümliche Bildung, welche ein Theil der Borsten des ventralen Ruderastes besitzt, die vor der Endspitze wie mit einem Barte von Härchen in ungleicher Mächtigkeit gefranset sind. Sie bieten damit ein Bild, welches, wenn auch in geringerer Ausbildung, sich bei der von Kinberg beschriebenen *Aphrodite alta* vorfindet. Vielleicht ist diese Bartbildung eine Wiederholung dessen, was sich auch an den Borsten in der Gattung Laetmatonice findet, so dass zu deren Charakterisierung die so gestalteten Borsten allein nicht verwerthet werden können. Hier sind die setae glochideae, welche der Gattung Aphrodite abgehen, kennzeichnend.

Aphrodite acuminata n. sp.

Taf. 5.

Corpus latum, postice valde, antice minus attenuatum, in dorso tela tomentosa setis dorsualibus perforata tectum, segmentis 32. Lobus cephalicus orbicularis postice transverse dilatatus; tentaculum brevissimum; oculorum pedunculi non pigmentati in margine anteriore collocati; subtentacula valida longissima glaberrima; tuberculum faciale compressum, verrucosum. Elytrorum orbicularium glabrorum paria 15. Segmentorum prius utrinque cirris binis brevibus setisque criniformibus, cetera fasciculis setarum dorsualium validarum spiniformium introrsum curvatarum, brunneo-aurearum; et capillarium albarum, elytris aut cirris dorsualibus filiformibus glabris; ramo ventrali brevi setis validis simplicibus minoribusque ad apicem longam filiformem valde barbatis; cirro ventrali setis breviore.

Hab. 1. March 31, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 2, depth 17 fms. 2. May 8, 1869, off Alligator Reef, cast No. 6, depth 88 fms. 3. May 13, 1869, off Pacific Reef, cast No. 3, depth 60 fms.

Der Habitus dieser Art erinnert an denjenigen kleinerer Exemplare von *Aphrodite aculeata*, nur ist der Körper wohl etwas breiter und nach hinten auffälliger zugespitzt, als das bei diesen der Fall ist; aber ein auffallender

Unterschied tritt darin hervor, dass an Stelle der grüngoldig irisierenden Haarborsten der *Aphrodite aculeata* hier weissgraue nicht glänzende Haarborsten den Körper flankieren; auch sind die grossen den Rückenfilz durchbohrenden goldbraun glänzenden Borsten bei dieser Art wohl etwas stärker gekrümmt, länger und reichen näher an die Rückenlinie heran. Mit Hülfe der Lupe erkennt man das wesentliche Kennzeichen, die kleineren mit dichtem Bartsaum versehenen Borsten des unteren Bündels.

Der Kopflappen ist eine mässig gewölbte Platte, von deren weitaus grössten kreisförmigen vorderen Abschnitt sich mit tiefer Einschnürung ein kleinerer hinterer quer halbmondförmiger absetzt. Auf der Wölbung des Kopflappens habe ich Augenflecken nicht gesehen. In der Mitte des Vorderrandes entspringt ein ganz kurzer cylindrischer Stummel, ob eine unpaare Antenne oder nur das Basalglied einer solchen, dessen Endstück abgefallen wäre, blieb unentschieden; alle Exemplare hatten übereinstimmend diese Bildung.

Vor dem kreisförmigen Vorderrande des Kopflappens erhebt sich jederseits von einer Masse, aus welcher auch die Subtentakel entspringen, ein kleiner Wulst, dessen freies Vorderende als ein kleines queres Polster sich darstellt, bisweilen den Anschein bietet, als erhebe es sich schuppenförmig von der Wurzel der Subtentakel. Ich halte trotz der vorgeschobenen Lage diese Gebilde für die sogenannten Augenstiele ohne einen Beweis für die Richtigkeit dieser Meinung bringen zu können; und nur die Rücksicht darauf, dass diese Fortsätze bei Laetmatonice vor den Kopflappen verschoben sind, legt mir diese Auffassung nahe.

Der Facialtuberkel bietet von oben gesehen eine birnförmige, nach vorn verschmälerte Oberfläche, welche von kleinen Warzen bedeckt ist.

Die Subtentakel sind sehr schlank kegelförmig, glatt; zurückgelegt reichen sie bis auf das 9te Segment.

Das Mundpolster ist eine mit der Spitze nach hinten gerichtete, breit dreieckige Platte, welche auf den Raum der 3 ersten Segmente fällt, so dass die Furchen des 4ten Segmentes zuerst die ganze Breite der Ventralfläche kreuzen.

Das erste Ruder ist einästig, es trägt neben einem mässig grossen Bündel grauer Haarborsten zwei fadenförmige Fühlercirren, von welchen der obere etwa ein Drittel der Länge des Subtentakel erreicht, während der untere kürzer ist.

Die breitesten Rudertragenden Segmente aus der Körpermitte sind ohne

die Ruder etwa 7–8 mal breiter als lang; die Ruder haben nach der Länge des unteren Astes gemessen etwa $\frac{1}{4}$ der Segmentbreite.

Die vorderen Ruder sind nach vorn, die hinteren mehr und mehr nach hinten gerichtet; die Bauchfläche erhält dadurch im hinteren Theile ein charakteristisches Aussehen, indem die Zwischenräume der Ruder stark winklig gegen die Segmentfurchen gestellt sind.

Das entwickelte Ruder ist wie das der *Aphrodite aculeata* gestaltet; der obere Ast ist sehr niedrig und durch nur geringen Zwischenraum von dem unteren kegelförmigen getrennt. Am oberen Aste treten die Borsten von der dorsalen Fläche ab und zwar die haarförmigen an allen Rudern, so dass die medianwärts stehenden den dichten, den Rücken deckenden Filz bilden, während ein laterales dichtes Bündel an den Flanken des Körpers büschelförmig herabhängt; diese Bündel sind grau oder weisslich; die einzelnen feinen haarförmigen Borsten sind mit äusserst feinen Härchen besetzt, welche wesentlich zu der Verfilzung beitragen. An den Rudern, welche keine Elytren tragen, treten neben diesen Haarborsten in zwei gesonderten Gruppen die goldbraunen, schwach gekrümmten grossen Spiesse hervor, welche den Haarfilz durchbohren, und über demselben bis fast an die Mittellinie hinausreichen.

Am unteren Ruderast treten die grossen Borsten in zwei Stufen über einander hervor; die der oberen Stufe sind sehr lang spiessig, einfach spitz auslaufend, die der unteren sind kürzer, haben einen fast gleichmässig dicken Schaft; dieser läuft dann aber plötzlich fadenförmig zugespitzt aus und ist hier über eine lange Strecke bis auf die Endspitze mit dicht stehenden Härchen besetzt, so dass er fast pinselartig erscheint.

Die Elytren, in 15 Paaren in der gewöhnlichen Weise vertheilt, sind grosse, durchscheinende, glatte, kreisförmige Scheiben, welche über die Mittellinie und ihre Nachbarn hinausgreifen, so die Rückenfläche des Körpers ganz decken. Der Elytrenträger ist eine Leiste, welche vom äusseren Umfange der Scheibe radial bis gegen das Centrum verläuft und bei einer Flächenansicht des Elytron sich scharf kennzeichnet. Der Rückencirrus entspringt mit kurzem Wurzelgliede hinter dem unteren Theile des Bündels der grauen Haarborsten des oberen Astes, ist schlank kegelförmig, glatt, so lang als diese Borsten. Der Bauchcirrus ist einfach kegelförmig, entspringt auf der halben Länge des unteren Astes und ragt wenig über das Ende desselben hinaus.

Von der europäischen, auch an der Ostküste Nord-Amerikas vorkommen-

den Art unterscheidet sich diese *Aphrodite acuminata* leicht durch das Fehlen der Augenflecke, den Besitz der Augenstiele und die eigenartig bärtigen Borsten im ventralen Ruderast. Die von Quatrefages erwähnte südamerikanische *A. echidna* ist zu unvollständig, nur nach der Rückendecke bekannt, um Berücksichtigung finden zu können.

Aphrodite obtecta n. sp.

Taf. 6, Fig. 1–8.

Corpus subovatum supra altum subtus planum, tela tomentosa crassissima setis non vel perparum perforata in dorso tectum, segmentis 25; lobus cephalicus segmentaque sicut in *Aphrodite acuminata* instructa; differt autem ab illa setis ventralibus ante apicem breviter hamatum parum barbatis.

Hab.: 1. Feb. 18, 1869, off Boca Grande, cast No. 2, depth 122 fms. 2. No. 29, depth 955 fms., Lat. 24° 36′ N., Long. 84° 5′ W.

Das Aussehen dieser Art erinnert an die von Kinberg abgebildete *Aphrodite alba*, mit welcher auch in den Einzelheiten mancherlei Uebereinstimmungen sich ergeben. Diese Aehnlichkeit ist dadurch bedingt, dass die hoch gewölbte Rückenfläche des ovalen Körpers von einem durch eingelagerte graue Schlammtheile gleichförmig erscheinenden Filz gedeckt ist, durch welchen Borsten entweder gar nicht oder nur mit den äussersten Spitzen durchtreten; seitwärts ragt diese Körperdecke allseitig soweit vor, dass die nackte Bauchfläche ringsam von deren breitem Rande umfasst ist. Das Thier kann allem Anschein nach sich offenbar zum Schutz, so zusammenbiegen, dass die Bauchfläche ganz verdeckt ist, und es dann als ein fast kugeliger Schlammklumpen erscheint.

Ein Thier, an welchem ich nur 25 Segmente zählte, war, an der Bauchfläche gemessen, ohne die Filzdecke 10mm., mit derselben 13.5mm. lang, dabei nicht ganz 4mm. resp. 8mm. breit; ein grösseres Thier, an dem ich 20 Segmente, die letzten allerdings nur mit Mühe zählte, war ohne die Filzdecke 15mm., mit derselben 19mm. lang bei 11 resp. 15mm. grösster Breite. Die Haut des Thieres ist an den meisten Theilen des Körpers stark warzig.

Der glatte Kopflappen ist eine kreisförmige wenig gewölbte Scheibe, auf welcher ich pigmentierte Augenflecken nicht gesehen habe. In der Mitte des Vorderrandes steht ein ganz kleiner Vorsprung, der Tentakel; jederseits daneben zwei fast halbkugelig gewölbte Höcker, vielleicht die Augenstiele. Der Facialtuberkel ist kürzer als der Kopflappen; seine Dorsalfläche erscheint birnförmig und ist stark warzig. Die Subtentakel sind schlank kegelförmig

glatt, auf der Bauchfläche nach hinten gebogen, reichten sie etwa bis zum 4ten Segment. Das wie die ganze Ventralfläche stark warzige Mundpolster, welches in der Längsausdehnung der 3 ersten Segmente sich erstreckt, ist länger als breit, vorn am breitesten, nach hinten um $\frac{1}{3}$ verschmälert.

Der einfache Ruderfortsatz des ersten Segmentes trägt 2 an Länge nicht viel verschiedene Fühlercirren neben einem einfachen Bündel von Haarborsten.

Die Ruder sind wie bei der *Aphrodite acuminata* gebildet; der obere sehr kurze Ast trägt die breit austretenden dicht verfilzten Haarborsten und lange dicke einfache braune Borsten, welche an der äussersten Spitze hakenförmig gekrümmt sind (Fig. 7, 8); in einem Falle sah ich diese Spitze von einem scheidenartigen Ueberzuge gedeckt. Die Borsten des unteren Ruderastes sind einfach, vor der kurzen stumpfen etwas gekrümmten Spitze auf der einen Fläche mit einem dichten Bart von Haaren bürstenartig bedeckt (Fig. 6); einzeln kommen daneben spitz auslaufende pinselartig gebärtelte Borsten vor; vielleicht ist dies ein Entwicklungsstadium, bei *Aphrodite acuminata* dauernd erhalten, aus welchem mit Abwerfen der Spitze die gewöhnliche Form entsteht. Einmal habe ich zwischen diesen Borsten, und zwar an dem kleineren Thiere, eine einzelne zweizinkige Borste gefunden; ist das etwa eine dem jungen Thiere zukommende Form?

Der schlanke Rückencirrus ist am Ende schwach geknöpft, abgerundet. — Die in 15 Paaren vorhandenen Elytren sind nicht ganz kreisrund, da sie am lateralen Umfange, an der Verbindungsstelle mit dem leistenförmigen Elytrophor schwach ausgerundet sind; übrigens dünn, durchscheinend und glatt; die der mittleren Körpersegmente sind die weitaus grössten, aber auch sie ragen nicht viel über die Medianlinie und ihre Nachbarn hinweg. — Die Bauchcirren sind schlank kegelförmige Fäden, die kaum so weit als der untere Ruderast vorspringen.

Diese in grössere Tiefe hinabsteigende Art gehört vielleicht in den Verwandtschaftskreis der von Kinberg beschriebenen *Aphrodite alta*, die bei Rio Janeiro 20–30 Faden tief gefunden wurde; diese stimmt darin mit der *Aphrodite obtecta* überein, dass die Filzdecke des Körpers nicht durchbohrt ist, dass halbkugelige Augenträger vorhanden sind, die aber hier Pigmentflecke tragen, und dass die Borsten des ventralen Astes von einer "vagina papillosa" bedeckt sind, die offenbar dem bärtigen Filz entspricht, welchen ich beschrieben habe. Die Unterschiede zwischen beiden Arten sehe ich darin, dass die *Aphrodite alta* zahlreiche Segmente (40) besitzt, dass die

Pigmentführenden Augenträger nicht am Vorderrande, sondern seitlich und hinter dem Tentakel stehen, der Facialtuberkel mit nur wenigen aber grossen Warzen besetzt ist, dass die Subtentakel nach der Abbildung nicht glatt, sondern mit Härchen in Reihen besetzt sind, und schliesslich dass die von rauher Scheide gedeckten Borsten des unteren Ruderastes in der Form doch von den gebärtelten Borsten der *Aphrodite obtecta* abweichen; auch ist die eigenartige Gestalt des an der Spitze geknöpften Rückencirrus der *Aphrodite obtecta* in Betracht zu ziehen.

LAETMATONICE Kinb.

Laetmatonice Kinbergi (Baird).

Taf. 7, Fig. 6; Taf. 8, Fig. 1–5.

Baird, Journal of the Proceedings of the Linnaean Society, Zoölog., Vol. VIII. p. 180.

? Laetmatonice filicornis Kinberg. — Annulat. Fregatten Eugenies Resa, pg. 7.

Laetmatonice armata Verril. Notice of Recent Additions to the Marine Invertebrata, Pt. I. Proceedings of United States National Museum, Vol. II., 1879. Smithsonian Miscellaneous Collections, Vol. XIX. Washington, 1880. p. 168.

Fundorte: 1. Off the Sambos, 125 fms. 2. Feb. 17, 1869, S. W. of Sand Key, cast No. 2, depth 125 fms. 3. April 21, 1869, off Key West, cast No. 1, depth 135 fms. 4. May 7, 1869, off Tennessee reef, cast No. 9, depth 174 fms. 5. May 11, cast No. 16, 138 fms. 6. May 16, 1868, off Sand Key, 120 fms. 7. No. 6, Lat. 24° 17½′ N., Lon. 82° 9′ W., depth 137 fms.

Diese mir in mehreren Exemplaren von verschiedenen Fundorten vorliegende Art der Gattung Laetmatonice hat durch ihre geographische Verbreitung Interesse. Ich muss die mir vorliegenden Thiere nach der Beschreibung, welche Baird von der *Laetmatonice Kinbergi* gegeben hat, für identisch mit dieser halten; ferner ist es mir zweifellos, dass die von Verrill als *Laetmatonice armata* beschriebene, von der Nordostküste Amerikas aus dem Gulf of Maine und der Bay of Fundy stammende Art mit dieser zusammenfällt. Verrill hat bei der Aufstellung der anfangs von ihm für *Laetmatonice filiformis* Kinb. gehaltenen Art ausser Acht gelassen, dass bereits Baird von dieser Art die *Laetmatonice Kinbergi* abgetrennt hat und zwar im Wesentlichen auf Grund der gleichen Kennzeichen, welche auch für ihn massgebend waren: das sind die Grössenverhältnisse des Tentakels zu den Subtentakeln und die Anwesenheit von ein oder zwei starken Dornen vor dem Anfange der halbgefiederten Endstrecke an den Borsten der ventralen Ruderäste. Alle die in diesen Beschreibungen angegebenen Verhältnisse passen nun auf die mir vorliegenden Thiere,

wie diese wiederum übereinstimmen mit einem bei Eastport gefundenen Exemplare, so dass ich von ihrer Identität mit der *L. Kinbergi* überzeugt bin.

Dagegen vermag ich auch jetzt nicht, wie früher schon,[1] zu entscheiden, ob die *Laetmatonice Kinbergi*, wie das Malmgren[2] gethan hat, mit der *L. filicornis* zusammenfällt, oder ob nicht etwa in den nordeuropäischen Meeren zwei in etwas abweichende Formen neben einander vorkommen. Mit Rücksicht darauf ist es wohl erwünscht, zu den vorhandenen Abbildungen weitere hinzuzufügen, welche zur Klarstellung dieser Frage helfen können.

Ich finde nirgends die Vertheilung der Elytren auf den Parapodien hervorgehoben, die mit 2, 4, 5, 7, 9 . . . 23, 26, 29 zu bezeichnen ist; für die Beurtheilung der Verwandtschaftverhältnisse kann das von Bedeutung sein. Für die geographische Verbreitung ergiebt sich das aber unzweifelhaft, dass diese Art von Florida ab an der nordamerikanischen Küste und an den nördlichen Küsten Europas verbreitet ist allem Anscheine nach in den Gebieten, welche in den Golfstrom und dessen Nachbargebiete fallen so zwar, dass die Thiere im rein arktischen Kreise ebenso fehlen wie an den südlichen Küsten der Nordsee und in der Ostsee. Dabei ist dann zu beachten, dass im Floridagebiete nach den oben gegebenen Fundorten die Thiere nur unter der Hundertfadenlinie gefunden sind.

Grube[3] hat eine an den Kerguelen gefundene *Laetmatonice producta* beschrieben, welche sich von der palaearktischen Form im wesentlichen durch die grössere Zahl der Segmente und dementsprechend der Elytren unterscheidet; es bleibt abzuwarten, ob etwa an der Südostküste Amerikas andere Fundorte der Gattung bekannt werden, welche über die Gesammtverbreitung derselben mehr Aufklärung bringen. Die von Grube[4] erwähnte *L. violascens* muss vorläufig ausser Acht bleiben, da ihr Fundort, angeblich das chinesische Meer, nicht verbürgt ist; Grube legt für die Feststellung der Art das Hauptgewicht auf die Grössenverhältnisse der Tentakel zu den Fühlercirren und den Subtentakeln, welche denjenigen nahe kommen, durch welche *L. Kinbergi* von *L. filicornis* unterschieden sein soll; so dass diese Art der *L. Kinbergi* sehr nahe stehen muss.

[1] *Ehlers*, Beiträge zur Kenntniss der Verticalverbreitung der Borstenwürmer, Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 25, pag. 31.

[2] *Malmgren*, Annulata polychaeta, pg. 3.

[3] *Ed. Grube*, Annelidenausbeute von S. M. S. Gazelle. Monatsberichte der Kgl. Akad. d. Wissensch. Berlin, August 1877, pag. 512.

[4] *E. Grube*, Bemerkungen über die Familie der Aphroditeen a. a. O., pg. 45.

PONTOGENIA. Clap. char. emend.

Aus der Reihe der Kennzeichen, welche Claparède[1] bei der Aufstellung dieser Gattung in deren Diagnose aufgenommen hatte, ist von Grube bereits die Vielgliedrigkeit des unpaaren Tentakels gestrichen; ich habe hinzuzufügen, dass auch dasjenige Kennzeichen, welches Grube[2] in der Tabelle für die Bestimmung der Gattungen aufgenommen hat, wonach die Augen der hierher gehörenden Thiere gestielt sein sollen, nicht allgemeine Gültigkeit besitzt, da in der von mir zubeschreibenden Art die Augen nur auf einem Polster sitzen, nicht aber von einem Stiel getragen werden. Ich habe schon bei der Gattung Aphrodite auf das Schwanken dieser Bildung hingewiesen. Die Diagnose würde dann lauten: —

Pontogenia Hermionearum genus tentaculo singulo gracili, flabello setarum simplicium denticulatarum dorsualium et tela tomentosa setarum capillarium in segmentis omnibus, setis perpaucis ventralibus bidentatis.

Pontogenia sericoma, n. sp.

Taf. 7, Fig. 1–5.

P. chrysocomae similis, differt oculis non pedunculatis, tentaculo cirrisque simplicibus, haud articulatis.

Hab. off Havanna, 80 fm. (Sigsbee).

Der kurze ziemlich gleich breite, auch nach hinten nur wenig verschmälerte Körper dieser Aphroditacee erhält sein eigenthümliches Aussehen durch die fächerförmig gespreizten Bündel der grossen goldbraunen Borsten, welche die Rückenfläche nicht so weit bedecken, dass von dieser nicht ein seidig glänzendes, weisses oder schwach grünlich irisierendes mittleres Längsfeld zur Schau träte; die einfarbige helle Bauchfläche zeigt die scharfen Segmentgrenzen und die tiefen Einschnitte zwischen den unteren Ruderästen. — Das einzige Exemplar hatte 33 Segmente, war 17,5mm. lang und ohne die Borsten 6mm. breit.

Der von den ersten Elytren verdeckte Kopflappen ist eine hoch gewölbte nach hinten stark verschmälerte Platte, welche wenig länger als am vorderen Rande breit erscheint. In der Mitte des Vorderrandes entspringt von einem durch lange Papillen ringsum rauhen Wurzelgliede der äusserst dünne

[1] *Claparède*, Les Annélides chétopodes du Golfe de Naples, pg. 57.
[2] *Grube*, Bemerkungen, über die Familie der Aphroditeen, a. a. O., 1874, pg. 48.

und schlanke Tentakel, welcher im letzten Drittel plötzlich, wie abgesetzt, sich verdünnt und mit geknöpftem Ende ausläuft; er reicht nach hinten gelegt über den Kopflappen hinaus wohl bis auf das 5te Segment. Jederseits neben dem Wurzelgliede dieses Tentakels steht ein fast halbkugelig gewölbtes Polster, welches zwei grosse kreisförmige schwarze Pigmentflecke, Augen, trägt, welche fast zusammenfliessen; der vordere dieser Pigmentflecke ist grösser als der hintere. Zwei lange glatte Subtentakel, welche nach hinten gelegt bis an das 8te Segment reichen, fassen den seitlich zusammengedrückten, von Warzen rauhen Facialtuberkel zwischen sich.

Das Mundpolster ist eine fast rechteckige auf der freien Fläche längsgefurchte Platte, welche etwa doppelt so lang als breit ist und den medianen Theil der vorderen vier Segmente deckt (Taf. 7, Fig. 2, 3).

Am ersten Segment trägt das einästige Ruder ein kleines fächerförmig von jeder Seite vor dem Kopflappen gespreiztes Bündel goldbrauner Borsten, wie sie, nur grösser, im oberen Aste der folgenden Ruder stehen, und zwei an Form und Grösse dem Tentakel fast gleichkommende Fühlercirren auf je einem kleinen warzigen Basalgliede.

Die vollentwickelte Ruder tragenden Segmente sind mit den Rudern etwa 12mal, ohne dieselben 8mal breiter als lang; die Bauchfläche ist fast plan, die Rückenfläche mässig gewölbt; die Bauchfläche und die Ruder sind schwach warzig.

Das ausgebildete Ruder hat einen niedrigen oberen und einen nur wenig davon getrennten kegelförmigen unteren Ast; aus dem oberen Ast tritt das grosse aufwärts gerichtete, nach hinten geneigte, fächerförmig gespreizte Bündel der grossen goldbraunen Borsten hervor, welches nach hinten gelegt mit seinen längsten Borsten etwa über drei Segmente reicht; die Borsten stehen in zwei Gruppen übereinander: die obere Gruppe besteht aus den grösseren Borsten, welche fächerförmig gespreizt sind; diese treten auf einer längsovalen Linie aus; so dass sie ein freies Centrum umfassen; ventralwärts von ihnen treten auf einem kleinen Höcker kleinere Borsten aus, ein Bündelchen bildend; die einzelnen Borsten sind schwach bogenförmig gekrümmt, laufen mit einfacher Spitze aus, und sind an ihrem aufwärts sehenden Umfange mit Zähnchen besetzt, die in grösseren fast regelmässigen Abständen stehen (Fig. 5). — Am vorderen oberen Umfange des Borstenfächers tritt ein Strang von Haarborsten aus, welche mit denen der Nachbarsegmente einen feinen seidigen Filz bilden, der eine allerdings nur

dünne Decke über die ganze Rückenfläche bildet und von jeglichen Fremdkörpern frei ist.

Aus dem unteren Ruderaste treten wenige (4–5) derbe grade braune Borsten aus, welche mit zwei ungleich langen kräftigen Zahnspitzen auslaufen (Fig. 4).

Die Rückencirren stehen, alternierend mit den Elytren, hinter dem oberen Theile des Borstenfächers auf grossen kegelförmigen Wurzelgliedern; es sind feine, am Ende geknöpfte Fäden, welche an Länge den grössten Borsten gleichkommen.

Die Elytren sind dünne durchscheinende, glatte, längsovale, am lateralen Rande schwach ausgerandete Platten, welche lateral angeheftet sind und dachziegelförmig über einander und über die Mittellinie hinausgreifen.

Die Bauchcirren entspringen etwas nach aussen von der halben Länge des unteren Astes an einem kleinen warzigen Höcker, und ragen wenig über die Spitze des Astes, nicht aber über die Borsten hinaus; dagegen ist der Bauchcirrus des ersten entwickelten Ruders, des zweiten Segmentes, viel länger als alle folgenden, wenig kürzer als die Fühlercirren.

Am Aftersegment stehen zwei schlanke Aftercirren.

Die Art steht der *Pontogenia chrysocoma* (Baird, Clap.) durch die gleiche Zahl der Segmente nahe, und beide unterscheiden sich dadurch von der *Pontogenia indica* (Grube)[1]; von der *P. chrysocoma* unterscheidet sich die *P. sericoma* durch ungegliederte Tentakel und Fühlercirren, und stimmt darin mit *P. indica* überein; dann durch die glattrandigen Elytren, da diese, wenigstens am ersten Paare, bei *P. chrysocoma* mit grossen Papillen besetzt sind.

POLYNOINA Grube.

Aus der artenreichen Gruppe der Polynoinen liegen mir verhältnissmässig nur wenig Arten vor; zu den vier auf den folgenden Blättern beschriebenen, von denen ich nur eine mit einer schon früher — von Schmarda — beschriebenen Art identificieren kann, muss ich noch zwei, wegen des schlechten Erhaltungszustandes nicht zubestimmende Formen hinzufügen — off Tortugas 13 fm. und Mai 16, 1868, off Sand Key 120 fm. Aus dieser relativ geringen Zahl der gefundenen Arten darf auf das Verhältniss der Polynoinen in der Antillen-Fauna ein Schluss nicht gemacht werden; die Poly-

[1] *Grube*, a. a. O.

noinen sind vorwiegend Bewohner des seichteren Wassers; und diese Gebiete sind bei der Durchforschung nur ausnahmsweise in Betracht gezogen.

Ich belasse die beschriebenen Arten unter dem Collectivnamen Polynoe, und verweise nur auf ihre Stellung in dem künstlichen Systeme, welches Grube zuletzt aufgestellt hat, da ich der Meinung bin, dass eine naturgemässe Gruppierung von Gattungen erst zu machen sein wird, wenn an reichlicherem Materiale der Werth der einzelnen verwendeten Merkmale erkannt sein, oder ein genetischer Zusammenhang der einzelnen Gruppen in anderer Weise dargelegt sein wird.

P. (Polynoe Sav.) polytricha Schmarda.

Schmarda, Neue wirbellose Thiere. I, II, pg. 156.

Taf. 10, Fig. 9, 10; Taf. 11, Fig. i.

Ich glaube diese Bezeichnung auf eine Polynoe anwenden zu dürfen, welche mir nur in einem, nicht ganz vollständig erhaltenen Exemplare vorlag. Das 10mm. lange, ohne Ruder 2mm., mit diesen 4mm. breite Thier hatte 38 Elytren an 2. 4. 5. 7 . . . 23. 26 Segmente. Der Kopflappen hat nur 2 Augen, nahe den Hinterecken; die Tentakeln, von denen der unpaare fehlte, entspringen unter dem in der Mitte tief eingeschnittenen an den Ecken ausgezogenen Vorderrande, sie sind mit kleinen Härchen besetzt, wie die grossen kantigen am Ende fadig ausgezogenen Subtentakel. Das erste die Fühlercirren tragende Segment ist in der Ansicht von oben verdeckt; die Fühlercirren, zwischen deren Basalstücken eine grosse Borste hervorragt, sind länger als die Subtentakel und mit Ausnahme des fadenförmigen Endstückes dicht mit langen Papillen besetzt.

An den schlanken Rudern ist der obere Ast sehr viel kürzer als der untere, beide laufen in eine kegelförmig zugespitzte Lippe aus; der obere Ast trägt ein reiches Bündel aufwärts gerichteter starker gekrümmter Borsten, welche auf der convexen Fläche bis zur Spitze mit gesägten Blättchen besetzt sind. Aus dem unteren Aste tritt ein zahlreiches Bündel von Borsten aus; die einzelne Borste ist an der Spitze zweizähnig; an der Endstrecke erweitert und auf der einen Fläche mit zerschlitzten Blättchen sägezahnartig besetzt. Diese Bildung der Borsten und Ruder hat auch wohl die Schmarda'sche *P. polytricha* gehabt. Am charakteristischsten sind die ovalen Elytren: ihr hinterer Rand ist mit sehr langen fadenförmigen Papillen gefranst, auf der

Fläche stehen Papillen, welche gegen die Fläche geneigt sind und alle am freien Endtheile mit spitzen Zähnchen auslaufen, dabei aber sehr ungleich gross sind; die grössten stehen auf der hinteren Hälfte und geben mit ihren spitzen Zähnen das dem Aussehen des Elytron besondere Gepräge. Schmarda's Skizze vom Aussehen eines Elytron lässt sich hiermit wohl vereinigen. Die Rückencirren ragen über die Borsten noch hinaus, ihr schlanker Schaft ist dicht mit langen fadenförmigen Papillen besetzt, ihr nacktes Ende fadenförmig zugespitzt. Die Baucheirren sind schlank kegelförmig, kürzer als das Ruder.

Die Art gehört in den Verwandtschaftskreis der Grube'schen Polynoinen der zweiten Reihe und zwar nach dem dafür gegebenen Schema in die Gruppe II $A^{*}a^{2}$, wobei die Zweispitzigkeit der ventralen Borsten massgebend ist; näher schliesst sie sich wohl der (in II $A^{*}a^{1}$ aufgenommenen) Gattung Eunoe (Mlgrn.) an, bei welcher der Kopflappen, seine Anhänge und die Fühlercirren gleiches Verhalten aufweisen, die getrennten Ruderäste in spitze Lippen auslaufen, und die Elytren, bei *Eunoe Oerstedi*, ganz ähnlich geformte Papillen tragen. Mit einer der sonst beschriebenen Arten kann ich sie nicht identificieren.

Fundort: April 3, 1869, off French reef, cast No. 3, 34 fms.

Polynoe granulata n. sp.

Taf. 11, Fig. 2–7.

Corpus breve depressum lineare, segmentis 37; sordide brunneo vel violaceo transverse in dorso vittatum. Tentacula lateralia ex angulis anticis lobi cephalici fere rotundati bioculati producta, tentaculo impari paullo breviora, omnia sub apice acuto incrassata glabra; subtentacula magna, tentaculis longiora, in apice acuminata, glabra. Segmenti I^{mi} setis carentis cirri tentaculares magnitudine formaque tentacula aequantes paullum inter se diversi. Pinnarum ramus superior humillimus setis paucis curvatis flavis transverse spinulosis; ramus inferior crassus obtusus, setis multis validissimis flavo-aureis ante apicem bispinosum incrassatis et fortiter transverse spinosis. Elytrorum subreniformium in parte interna et postica livide aut brunneo tinctorum ibidemque granulis dispersis parum scabrorum paria 18 dorsum non nisi antice et postice tegentia segmentorum 2, 4, 5, 7–23, 25, 27, 28, 30, 31. — Cirri dorsuales setas inferiores paullum excedentes, tentaculiformes glabri; ventrales, excepto primo tentaculiformi conico, ramo inferiore breviores, glabri. — Papillae ventrales inde ab pinna 11^{ma}. — Cirri anales sub ano dorsali cirris postremis dorsualibus parum breviores.

Fundort: Tortugas.

Zwei ungleich gefärbte Exemplare dieser Art liegen mir vor; das vollständig erhaltene ist 21,5mm. lang, ohne Ruder und Borsten 5mm., mit denselben 8,5mm. breit.

Nach der Grube'schen Vertheilung ist diese Art eine Polynoe der ersten Reihe und gehört in die Gruppe I B.a.a[1]. Hier schliesst sie sich den amerikanischen Arten *Pol. fusco-marmorata* (Gr.) von Peru, *marginata* (Gr., Kr.) und *clavata* (Gr., Oerd.) von den Antillen, sowie *P.* (*Halosydna*) *patagonica* (Kbg.) aus Patagonien an, bei denen die Elytren glattrandig sind. Offenbar sind das nah verwandte Arten, wenn nicht die Vergleichung zahlreicherer Exemplare sie alle zu einer varietätenreichen Art zusammenfasst. *Polynoe fusco-marmorata* ist anders gezeichnet, *P. patagonica* weicht durch den Besitz von vier Augen, andere Form der Elytrenwarzen und der Borsten des oberen Ruderastes von der *P. granulata* ab. Von der *P. marginata* (Gr., Kr.) von Callao und *P. clavata* (Gr., Oerd.) aus dem Antillenmeere liegen nur unzureichende Beschreibungen vor; bei *P. marginata* decken die Elytren die ganze Rückenfläche; *P. clavata* hat auf den Elytren nur je eine Reihe von 2–3 kleinen Papillen, welche Schildbuckeln ähnlich sind: das sind Unterschiede, welche sich aus den kurzen, von Abbildungen nicht begleiteten und unzulänglichen Beschreibungen herausfinden lassen. Immerhin ist es möglich, dass Grube bei der Beschreibung seiner *P. clavata* ein Thier vor sich gehabt hat, welches zu meiner *P. granulata* gehört.

Polynoe taeniata, n. sp.

Taf. 10, Fig. 1–8.

Corpus breve lineare depressum, segmentis 27. Lobus cephalicus paullo longior quam latior, subquadratus rectangulus, oculis maioribus anticis, minoribus posticis valde distantibus lateralibus; tentaculis lateralibus, juxta impar longius infra marginem rectum lobi cephalici productis, hoc illisque ex articulo basali magno prodeuntibus, infra apicem gracillimum filiformem tumidulis, parce ciliatis, brunneo taeniatis; subtentaculis permagnis, tentacula superantibus conicis seriatim ciliatis, in apice subito attenuatis. — Cirri tentaculares forma et longitudine tentaculum impar aequantes. — Pinnae breves crassae ramis paullum sejunctis obtusis, superiore humili setis paucis flavis curvatis transverse spinulosis permultisque tenuioribus fereque capillaribus infra apicem acutum plus minusve dilatatis, levibus; inferiore brevi crassissimo, setis haud ita multis brunneis validissimis brevibus, in basi dilatata coelata apicis simplicis utrimque spinulosis. — Elytrorum reniformium vel ovalium, margine postico internoque excepto albo brunneo tinctorum nodulis et squamosis et rotundato-conicis variae magnitudinis paullum scabratorum paria 12 totum dorsum imbricatim tegentia, segmentorum 2. 4. 5. 7. . . . Cirri dorsuales setas paullum excedentes tentaculiformes, parce ciliati, taeniati; cirri ventrales, excepto primo tentaculiformi, glabri in apice filiformes, pinnam non superantes. Cirri anales longi tentaculiformes.

Fundort: March 29, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 8, depth 35 fm.

Mir liegt nur ein Exemplar vor, welches 12mm. lang, mit Ruder und Borsten 3,6mm. ohne dieselben 2,5mm. breit ist.

In er Grube'schen Vertheilung der Arten würde diese Art in die Gruppe II. A. b. gehören. Sie ist durch die Form des Kopflappens ausgezeichnet, unter dessen grad abgesetzten Vorderrande die Tentakel entspringen, durch die eigenartige Stellung der vier ungleich grossen Augen fast an den Ecken der oberen Kopflappenfläche und durch die kurzen stumpfen borstenreichen Ruder, deren oberer kleiner Ast zwei ungleiche Borstenformen besitzt. Ueber dieses wie über die Formen der Warzen auf den Elytren geben die Abbildungen die beste Auskunft. Hätte Schmarda[1] von seiner *Polynoe Antillarum*, welche er nur in defectem Zustande gesehen hat, nicht angegeben, dass ein Theil der Borsten zweizähnig sei, so würde ich annehmen, dass sie mit dieser zusammenfiele.

Polynoe lactea, n. sp.

Taf. IX, Fig. 1–7.

Corpus breve segmentis 27, albidum. Lobus cephalicus antice angustatus, caecus; tentaculis externis ex angulis anticis productis paullo impari brevioribus, omnibus sub apice tumidis, glabris; subtentaculis conicis tentacula externa vix aequantibus, glabris. — Segmentum primum setis carens cirris tentacularibus utrimque 2 magnitudine formaque tentaculum impar aequantibus. Pinnae segmentorum sequentium breves crassiusculae ramis parum sejunctis, supero inferiore tenuiore in lingulam acutam producto, setis simplicibus curvatis crassis serrulatis; inferiore crasso in labium brevius obtusum producto setis sub apice integro paullum dilatatis curvatisque dense transverse serrulatis; elytrorum paria 15 in segmentis 2. 4. 5. 7. . . . 23. 25. 27. 28. 30. 31. 33. imbricata dorsum totum tegentia; singulum magnum, ovale vel subreniforme, tuberculis duris a basi angulosa conico-acuminatis, papillis cylindratis minutis plus minusve intermixtis scabrum, in margine postico et externo fimbriarum serie dense ciliatum; cirri dorsuales setis parum longiores infra apicem tumiduli, glabri; cirri ventrales, excepto priore tentaculiformi, in segmentis anticis apice filiformes, in posticis breviores fusiformes.

Fundort: 1 Feb. 17, 1869. S. W. off Sand Key, cast No. 2, depth 125 fm. 2. Off the Sambos, depth 123 fm.

Ich kann diese Art mit keiner der bekannten, welche die gleiche Zahl und Vertheilung der Elytren besitzen und danach in Grube's Gruppe I. A. b. b.[2] gehören, identificieren; der Mangel der Augen, die bleiche Farbe sowie die Ausrüstung der derben Elytren und die eigenartige Lippenbildung an den Ruderästen sind sehr kennzeichnend.

[1] *Schmarda*, a. a. O., pag. 158.

ACOETEA (Gr.).

EUARCHE, n. gen.

(Εὐαρχή, Nomen Nereidae.)

Euarche Acoetarum gen. n. oculis non pedunculatis, tentaculis 3, subtentaculis 2, cirris tentacularibus utrimque 2 in singulo articulo basali non setigero; pinnis brevibus postice compressis, setis superioribus filiformibus, inferioribus crassis brevibus et aristatis; elytris cum cirris alternis glabris imbricatis dorsum medium non tegentibus; proboscide papilla mediana elongata dorsali simplici, ventrali tripartita; in ore transverso maxillis dorsali et ventrali validissima bidentata, lateralibus granulosis.

Der hauptsächliche Charakter dieser Gattung liegt in der Gestaltung des Kopflappens, welcher von demjenigen aller anderen Acoetiden dadurch abweicht, dass auf seiner Oberfläche die Augen, schwarze Pigmentflecke, wie bei den Polynoinen stehen, keinerlei Augenstiele oder auch nur polsterförmige Erhebungen vorhanden sind; einen Anschluss bildet hier *Panthalis nigromaculata* (Gr.), bei welcher die Augenstiele sehr kurz sind, und bei welcher neben diesen kleine Pigmentflecke stehen, die als Augen gedeutet werden. Drei Tentakel kommen bei Panthalis vor, ihre Stellung erscheint hier aber durch die Entwicklung der Augenstiele eine andere. Der Mangel der Borsten zwischen den Fühlercirren findet sich bei Polyodontes. Die starke Compression der Ruder finde ich in keiner Beschreibung besonders hervorgehoben, glaube aber, dass diese Bildung auch an den Rudern der *Panthalis melanonotus* (Gr.) vorhanden ist, denn Grube erwähnt hier in seiner ersten Charakterisierung des Wurmes[1] ohne bei dessen ausführlicher Beschreibung[2] darauf zurückzukommen, eine verticale Lamelle "im Lippenblatt" zwischen dem Rückencirrus und dem Austritt der Borsten, das meines Erachtens nichts Anderes als die First des stark zusammengedrückten Ruders ist. Die Borsten haben in ihrer Form nichts von denen der übrigen Arten ganz Abweichendes. Eine quere Mundöffnung und gleiche Kiefer besitzt Eupompe und Polyodontes; die Dreilappigkeit der ventralen Medianpapille ist von keiner anderen Art und Gattung beschrieben.

[1] *Grube*, Bericht a. a. O., pg. 51.

[2] *Grube*, Annulata Semperiana a. a. O., pg. 48.

Euarche tubifex, n. sp.

Taf. 12, Fig. 1–7; Taf. 13, Fig. 1.

Longa vermiformis, linearis, antice crassa postice versus complanata paullum attenuata, in dorso non segmentata, albida; segmentis plus quam 160. Lobus cephalicus rotundatus bioculatus tentaculis 2 in margine anteriore longiusculis conicis glabris tentaculo impari e vertice post oculos oriente gracili filiformi maioribus, subtentaculis conicis validis glabris. Cirri tentaculares tentaculis longiores conici glabri in articulis basalibus setis carentibus. — Pinnae altae breves compressae, praesertim posticae sublamellosae; ramis coalitis, superiore acicula et fasciculo setarum brunneo-auratarum capillarium, inferiore acicula et setis validis brevibus sub apicem simplicem inerassatis transversim spinulosis aliisque gracilibus aristatis; elytra in segmentis 2. 4. 5. 7. 9. . . . regulariter per totum corpus alterna, orbicularia mollia glabra pellucida imbricatim sese, dorsum medium non tegentia; cirri dorsales in pinnis elytris destitutis breves conici, ventrales in pinnis omnibus parvi. Proboscis magna apertura transversa serie simplici inferiore et superiore papillarum conicarum quarum medianae maiores, superior simplex, inferior tripartita, maxillae mediana dorsalis et ventralis permagna bidentata, laterales utrimque tuberculis 5 obtusis conicis parvis armatae.

Tubus vermi multo longior crassus, versus aperturam anticam attenuatus postice clausus, limo obductus.

Hab.: No. 49, depth 118 fms.; Lat. 28° 51′ N.; Long. 89° 01′ W.

Zur Ergänzung der vorstehenden Beschreibung habe ich Weniges hinzuzufügen. Diese Beschreibung ist nach dem einzigen mir vorliegenden Exemplare entworfen, welches ich in der grossen Schlammröhre beim Aufschneiden derselben so gelagert fand, dass das Kopfende des Wurmes der einzigen Oeffnung der Röhre zugewendet war.

Der Wurm, an welchem ich 159 Segmente zählte und dessen Länge mit Einschluss des ausgestreckten 9mm. langen Rüssels 130mm., dessen grösste Breite im Vordertheile des Körpers 5mm. betrug, war wohl nicht ganz vollständig erhalten, da das hintere Körperende des Thieres offenbar etwas maceriert war und, wenn auch wohl nicht viele, Segmente verloren hatte. Auf diesen Erhaltungszustand ist wohl zum Theil, sicherlich nicht allein, das ungleiche Aussehen der vorderen und hinteren Körperstrecke zurückzuführen. Während die erste derb und fest erscheint und eine im Verhältniss zur Breite erhebliche Höhe besitzt, ist die hintere Körperstrecke schlaff durchscheinend und völlig platt zusammengefallen; liegen auf der ersten die Elytren der Rückenfläche glatt und regelmässig an, so stehen sie auf der hinteren Strecke vielfach in die Höhe und sind unregelmässig gefaltet und geknittert. Ein so weit gehender Unterschied, der gewiss mit einer ungleichen Ausbildung des Integumentes oder der ganzen Körperwand zusammenfällt, kann nicht wohl allein auf eine Verunstaltung durch Maceration zurückgeführt werden,

da doch der Wurm, völlig im Schutze seiner Röhre, beim Conservieren in seiner ganzen Länge gleichen Einflüssen ausgesetzt war, es sei denn dass in den hinteren Segmenten des Körpers etwa Secrete vorhanden gewesen seien, die hier eine Art "Selbstverdauung" hervorgerufen hätten. — Ist solche Annahme aber wenig wahrscheinlich und dürfen wir eine auch im Leben vorhandene ungleiche Beschaffenheit in der Körperwand der hinteren und vorderen Körperhälfte annehmen, so steht dann eine solche wohl im Zusammenhang mit der bei den Aphroditeen nur hier und bei den nächsten Verwandten vorhandenen Eigenthümlichkeit, dass der Wurm Röhren bewohnt, welche er selbst verfertigt. Eine bei den eigentlichen Tubicolen weitgehende mit den Lebensverhältnissen correspondierende Formverschiedenheit der vorderen und hinteren Körperstrecke würde hier ein Analogon in ungleicher histologischer Ausgestaltung der Körperstrecken finden.

Für den Habitus ist ferner der Umstand wichtig, dass tiefere Segmentgrenzen bei den wenig nur vorspringenden Rudern fehlen, zumal auf dem mittleren Theile der Rückenfläche des derben Vorderkörpers ganz verwischt sind. Dabei sind die Segmente kurz, im vorderen Körpertheile etwa 10mal breiter als lang.

Ueber die Bildung des Kopfes und seiner Anhänge habe ich dem in Schrift und Bild dargestellten Nichts hinzuzufügen. — Wenn in der Beschreibung der kurzen Ruder zwei Aeste unterschieden sind, so ist das mit Rücksicht auf die beiden Stützнadeln und die mit diesen verbundenen Borstenbündel geschehen. In der That ist eine Sonderung zweier Ruderäste nicht zu erkennen. Dem Bezirk des oberen Ruderastes kommen dann die äusserst feinen Haarborsten zu, vergleichbar denen, welche bei den Hermioneen den Filz der Rückendecke bilden; solche Borsten sind von Eupompe und *Polyodontes gulo* bekannt und in gleich zu erwähnender Weise von *Polyodontes maxillosus* durch Claparède beschrieben. Allein bei Eupompe ragen diese Haarborsten als kleines Bündel oder Strang nach Kinberg's[1] Abbildung und Grube's[2] Angabe nur wenig aus dem Ruder hervor, bei unserer Art treten sie dagegen in den Rudern der vorderen Körperstrecke nur ganz vereinzelt, dann aber sehr weithinreichend aus dem Ruder heraus. — Von Polyodontes erwähnt Claparède, dass er beim Oeffnen der Leibeshöhle seines Exemplares darin die grossen grüngoldenen Bor-

[1] *Kinberg*, Annulata a. a. O. Taf. VII, Fig. 35 F.

[2] *Grube*, Beschreibung neuer oder wenig gekannter Anneliden. Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 21, I, 1855, pg. 87.

stenstränge gefunden, nicht aber gesehen habe, dass dieselben aus den Rudern hervorträten. In dem hier beschriebenen Wurme schimmerten diese grossen Borstenstränge durch die Wand der hinteren Körperstrecke durch, traten aber hier an keinem Ruder aus demselben aus. Vermuthlich liegt hier der Fall vor, dass die Borstenstränge als Drüsensecrete aufzupassen sind, vielleicht ist ihre Substanz beim Aufbau der Röhre verwendet.

Die Röhre, in welcher der Wurm lag, ist doppelt so lang als dieser, am vorderen offenen Ende verjüngt, am hinteren geschlossen und hier am dicksten; sie hat eine Länge von 28cm., ist im dicksten Theile 1,6cm., vorn 0,7cm. dick. Ihr Vorderende zeigt eine Anzahl übereinander gelagerter ungleich weit vorragender Schichten, als wäre eine Anzahl von Röhren hier ungleich weit in einander geschoben. Diese Strecke ist von dem schwarzen Schlamm, der weiterhin die grosse Dicke der Wand bildet, frei, und erscheint von schwach lederartiger Consistenz. Die innere Oberfläche ist völlig glatt; auf der Schnittfläche der Röhrenwand sieht man einen Schichtenbau, wie er am Vorderende zu Tage tritt, nur wenig deutlich; wodurch die Schlammmassen zusammengehalten werden, weiss ich nicht.

Aus meiner Darstellung erhellt zur Genüge, dass diese Art mit keiner der bisher beschriebenen zusammenfällt; sicherlich nicht mit dem gleichfalls aus dem Antillenmeere stammenden *Acoëtes Pleei* (Aud. & M.-Edw.[1]). Dann kann sie aber auch nicht mit der von Stimpson[2] nur erwähnten, bei Süd-Carolina gefundenen *Acoëtes lupina* (St.) zusammenfallen, da diese von *Acoëtes Pleei* nur dadurch abweichen soll, dass die Elytren die Mitte des Rückens nicht bedecken.

[1] *Audouin et Milne-Edwards*, Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France. T. II. Annélides. Paris, 1834. pg. 101.

[2] *H. Stimpson*, Synopsis of the Marine Invertebrata of Grand Manan. (Smithsonian Contributions to Knowledge.) Washington, 1853. 4°. pg. 36.

SIGALIONINA (Gr.).

SIGALION (Kinberg).

Die Gattung fasse ich hier im Allgemeinen so, wie sie zuletzt von Grube aufgefasst ist, lege neben den anderen Kennzeichen das Hauptgewicht auf 2 am Kopflappen stehende Tentakeln, und möchte schärfer, als das Grube gethan hat, die Arten, bei welchen noch ein unpaarer kleinerer Tentakel hinzutritt, aus dieser Gattung fernhalten. — Es wird für kommende Untersuchungen über die Arten dieser Gattung darauf zu achten sein, wie weit das alternierende Auftreten besonders gestalteter Borsten in den Rudern, wie ich es unten von dem *Sigalion Pourtalesii* beschreibe, verbreitet ist.

Sigalion Pourtalesii n. sp.

Taf. 15, Fig. 1–4; Taf. 16, Fig. 1–10.

Pallidum, longissimum depressum, in parte anteriore lineare, postice attenuatum in spiram convolutum. Lobus cephalicus longior quam latior, in parte anteriore utrimque rotundato-dilatatus antennis 2 minutis, oculis 4 in vertice trapezii instar collocati; subtentaculis validis elongatis.

Cirri tentaculares utrimque 2, quorum inferior superiore paullo longior, sub finem subarticulati, in articulo magno pinnaeformi sub lobi cephalici margine anteriore producto fasciculum setarum capillarium gerente.

Pinnarum longarum rami longitudine fere aequales parum distantes; ramus superior papilla subterminali tereti vel subfoliacea, fasciculo flabelliformi maximo curvato setarum sericearum longissimarum sursum vergentium capillarium minime ciliatarum in extremo bifidarum; ramus inferior parum crassior quam superior labio postico rotundato papillisque 2 parum minoribus anticis, fasciculis 2 setarum, quarum superiores et simplices infra apicem seriatim serrato-spinulosae in pinnis elytro-carentibus non obviae et compositae crassiores brevioresque in stipite extremo aut laeves aut seriatim transverse spinulosae, articulo terminali brevi simplici vel elongato articulato apice bihamato, inferiores tenuissimae longissimaeque, stipite laevi articulo terminali longissimo fere lineari articulato apice bihamato; cirri ventrales, exceptis prioribus, ramo ventrali breviores simplices; elytra in segmentis 2 . 4 . 6 . . . 24 . 25 . . . dorsum tegentia mollia suborbicularia in margine externo pinnato-lobata; tori ciliati in ramo superiore 2 vel 3; branchiae a pinna 4ta in omnibus, longae hamatae valde ciliatae magno spatio a ramo superiore distantes e margine laterali dorsi propensae vel ex elytrophoro orientes; in primis elytro carentibus in basi papillam cylindratam gerentes.

Fundort: 1. March 21, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 5, 60 fms. 2. March 23, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 1, 63 fms. 3. Off the Sambos, Florida, 93 fms.

Von den Thieren, welche mir von zwei Fundorten vorlagen, hatte eines von 143mm. Länge 185 Segmente; ein anderes, dem wenige der allerletzten Segmente fehlten und welches noch 136 Segmente besass, war 95mm. lang, im vorderen Körpertheil ohne die Ruder, 3,5mm., mit den Rudern 7mm. breit, gegen das Körperende ohne die Ruder 1,5mm., mit denselben 2,5mm. breit; an den best erhaltenen Exemplaren war die hintere Strecke des Körpers spiralig aufgerollt.

Von den bis jetzt beschriebenen Sigalion-Arten sind drei, weil sie ebenfalls von der Ostküste Amerikas stammen, mit der von mir beschriebenen Art genauer zu vergleichen; von diesen kann die von Grube[1] unter dem Namen *Sigalion Antillarum* erwähnte Art ausser Betracht bleiben, da diese einen unpaaren mittleren Fühler besitzen soll, besser also wohl aus der Gattung Sigalion überhaupt ausscheidet. Von den beiden Arten *Sigalion Edwardsi* (Kinb.)[2] und *Sigalion arenicola* (Verr.)[3] liegen kurze Beschreibungen und volständigere Abbildungen vor.

Im Bau des Kopflappens, wie auch sonst, steht nach den Abbildungen das *Sigalion Pourtalesii* dem *S. arenicola* näher als dem *Sigalion Edwardsi*, welches überdies nur 2 Augenflecken besitzen soll. Bei dieser Art sind die beiden Fühlercirren gleich lang, während bei *Sig. arenicola* und *Pourtalesii* der untere Fühlercirrus länger als der obere ist. Beide Fühlercirren werden bei allen von einem grossen Borstenführenden Grundgliede getragen, welches über dem Ursprunge der Subtentakel steht und wohl ein weit nach vorn geschobenes Ruder darstellt, welches nach den Borsten zu urtheilen nur dem oberen Ast der folgenden Ruder entspricht.

Ueber die ausgebildeten Ruder habe ich einiges Weiteres vorzubringen, hebe zunächst hervor, dass in der Form der Elytren *Sigal. Edwardsi* von *Sig. arenicola* und *Pourtalesii* abweicht; stimmen darin diese beiden letzteren überein, so weichen sie nach den Abbildungen darin von einander ab, dass die Borsten des oberen Ruderastes bei *Sig. arenicola* stärker als bei *Sig. Pourtalesii* sind und dass erstere Art nur ein Wimperpolster am oberen Ruderaste trägt. Leider geben uns Verrill's Angaben über weitere Einzelheiten im Bau der Ruder keinen Aufschluss.

Die dicht auf einander liegenden schlanken Ruderäste sind bei dieser Art

[1] *Grube*, Bericht a. a. O. pg. 53.

[2] *Kinberg*, Fregatten Eugenies Resa Zoolog. Annulat. Tab. IX, Fig. 41.

[3] *Verrill*, Notice of Recent Additions to the Marine Invertebrata of the Northeastern Coast of North America, Part I., Proceedings of U. S. National Museum, Vol. II. p. 167; New England Annelida, Transact. of the Conn. Acad., Vol. IV., August, 1881, Pl. VII. 5.

gleich lang; an dem oberen Ruderaste steht, wohl bei allen Arten, fast terminal am vorderen Umfang eine kleine Papille, welche bei *Sig. Pourtalesii* an den hinteren Rudern sich blattartig verbreitet. Der untere Ruderast trägt, was ich sonst nicht verzeichnet finde, am Ende ausser einer hinteren Lippe zwei etwas niedrigere stumpfe Höcker. Die seidenartigen feinen schlanken Borsten des grossen Bündels des oberen Astes sind vierkantig und auf der einen Fläche dicht mit feinen Plättchen gesäumt, das äusserst feine Ende läuft mit einer fast zangenähnlichen Doppelspitze aus.

Das Bündel des unteren Astes ist an den Elytrentragenden Rudern anders zusammengesetzt als an den übrigen. In allen Rudern stehen in diesen Bündeln zusammengesetzte Borsten von der Grundform, dass ein kantiger Schaft ein Endglied trägt, welches an der Spitze in zwei fast zangenförmig zu einander gestellte Häckchen ausläuft; diese Form variiert so, dass dicke und kurze Borsten neben schlanken und dünnen auftreten; die dickeren Borsten stehen dann im oberen Theile des Bündels; die erstere Form überwiegt in den Rudern des vorderen Körpertheiles und verliert sich nach hinten; bei ihr kann Schaft und Endglied einfach sein oder der Schaft ist am Gelenktheil stark quer gerieft; je schlanker diese Borsten werden, um so mehr erscheint das lang ausgezogene Endglied gegliedert, um so reichlicher wird der Schaft gegen das Gelenkende hin mit quer stehenden Blättchen besetzt, welche kammförmig zerschlitzt sind. In denjenigen Rudern nun, welche der Elytren entbehren, stehen am oberen Umfange des Bündels wenige kürzere einfache Borsten, welche mit schlanker Spitze auslaufen und fast bis ans Ende mit den kammförmig zerschlitzten Blättchen besetzt sind.

Von den in bekannter Weise vertheilten Elytren bemerke ich, dass die Zahl der doppelfiedrigen Blättchen, welche am äusseren Rande stehen, offenbar mit der Grösse der Elytren und also wohl dem Alter des Thieres an Zahl zunehmen; ich habe bis zu zwanzig gezählt.

Vom 4ten Ruder ab steht an allen Rudern die grosse hakenförmig gekrümmte, auf der Concavität mit dichtem Bart langer Cilien besetzte Kieme hoch auf der Ruckenfläche an niedriger Erhebung oder dicht unter dem Elytron am Elytrophor. Diese Kieme trägt, was ich bis dahin nicht erwähnt gefunden habe, an ihrer Basis eine kleine fingerförmige Papille, aber nur an denjenigen Rudern, welche kein Elytron besitzen. Dieses Fehlen solcher Papille an den Kiemen der Elytrophoren legt die Vermuthung nahe, dass die Papille ein rudimentärer Rückencirrus sei, dessen Fehlen an den Elytrentragenden Rudern seine Erklärung dann darin finden würde,

dass ja das Elytron der umgewandelte Rückencirrus selbst ist. Auf diese Verhältnisse wird, wie auf das oben erwähnte Vorkommen besonders gestalteter Borsten an den Elytrentragenden Rudern, bei erneuerter Untersuchung anderer Arten besonders zu achten sein.

Da Verrill die von ihm als *Sigalion arenicola* beschriebene Art als Verwandte des *Sigalion Buski* (McInt.) bezeichnet hat, so hebe ich hervor, dass McIntosh[1] von dieser Art den Mangel der Augen erwähnt, und hervorhebt, dass die Terminalpapille des oberen Ruderastes an den hinteren Segmenten verzweigt sei, "like the growing antlers of the stag." Davon ist bei dem *Sigalion Pourtalesii* keine Rede. Bei *Sigalion Mathildae* (Aud. & Edw.) beginnt nach der Angabe der ersten Beschreiber[2] die ununterbrochene Reihe der Elytren mit dem 27ten Segment; der Kopflappen trägt keine Augen; dadurch unterscheidet sich diese Art von dem durch Claparède[3] beschriebenen *Sigalion squamatum* (d. Ch.), welches sonst durch Papillen, die neben den gefiederten auf den Elytren stehen, durch den Mangel von Wimperpolstern und Zweigliedrigkeit der kleinen Tentakel gekennzeichnet ist. Noch ist zu erwähnen, dass das von Grube[4] beschriebene *Sigalion amboinensis* durch die fast zusammenfliessenden Augen, durch ein Läppchen am oberen Ruderaste, Fehlen der Wimperpolster und wie es scheint besondere Länge der Fiedern an den Papillen der Elytren sich auszeichnet.

STHENELAIS, Kbg.

Grube[5] hat zuletzt für diese Gattung eine Diagnose gegeben; aus der Fassung derselben wird mit Rücksicht auf die nachstehend beschriebene Art zu streichen sein, dass die ununterbrochene Reihe der Elytren mit dem 23ten Segmente beginne, sowie dass der Kopflappen Augen trage.

Sthenelais simplex, n. sp.

Taf. 13, Fig. 2, 3; Taf. 14, Fig. 1–6.

Linearis, laevis, pallida, postice versus paullum attenuata, fere tetragona antice, subtus subdepressa; segmentis plus 120.

[1] *W. C. M'Intosh*, On British Annelida; Transactions of the Zoölogical Society of London, Vol. IX., Part VII., p. 391.

[2] Annales des sciences naturelles, T. XXVII, 1832, pg. 398, 441.

[3] *Claparède*, Les Annélides chétopodes du Golfe de Naples, a. a. O. pg. 100.

[4] *Grube*, Annelidenausbeute S. M. S. Gazelle; Monatsbericht der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, August 1877, pg. 520.

[5] *Grube*, Annulata Semperiana, a. a. O. pg. 54.

Lobus cephalicus transverse ovatus, coecus; tentaculum lobo cephalico paullo longius, conice elongatum, in basi utrimque lamella ovata dilatatum; subtentacula longissima glabra; torus buccalis ad segmentum 3tium patens; lamellae praebuccales infra subtentacula orientes longe protentae. Cirri tentaculares e ramo setigero cirro ventrali instructo producti inaequales, superior in basi papilla filiformi munitus inferiore maior.

Pinnae mediocres laeves; rami in apice papilligeri, in basi coaliti parum distantes; rami superioris fasciculus flabelliformis setarum capillarium laevium et ciliatorum, inferioris fasciculus setarum crassiorum flavarum compositarum articulo terminali arcte coniuncto spiniformi serrulato; elytra in segmentis 2. 4. 5. 7. 9 . . . 27. 28. 29 . . ., antice dorsum non prorsus tegentia, pellucida, laevia transverse ovata, in margine interno antico profunde emarginata; in segmentis elytro carentibus eorum in loco tuberculum compressum; branchiae inde a pinna 11a incipientes in omnibus, priores tuberculiformes, a pinna 20ma filiformes breves, postice subfoliaceae elytra non excedentes. Cirri ventrales, excepto segmenti secundi majore, breves filiformes. Papilla filiformis inde a pinna 35a in ramo ventrali sub cirro ventrali.

Proboscis serie papillarum 13 dorsali et ventrali, quarum medianae maiores, aperturam cingente, maxilla dorsali et ventrali bidentata, laminis maxillaribus utrimque 2 tuberculorum obtusorum serie armatis.

Hab.: No. 47, depth 321 fms. Lat. 28° 42′ N., Long. 88° 40′ W.

Mir liegt von dieser Art kein ganz vollständig erhaltenes Exemplar vor; das längste aus 123 Rudertragenden Segmenten bestehende Thier war 92mm. lang, vorne mit Rudern 4,5mm. ohne dieselben 2,5mm. breit, nach hinten bis auf 3mm. verschmälert; ein anderes hatte 128 Segmente, war 90mm. lang, vorn 4mm., hinten 3mm. breit; beiden Thieren haben wohl nicht viele Segmente am Körperende gefehlt. Der Körper ist im vorderen Theile auf der Rückenfläche etwas abgeplattet, im Uebrigen im Allgemeinen hoch und auf der Bauchseite kantig; die Segmentgrenzen treten an der Ventralfläche zumal im hinteren Körpertheile stark hervor; die Rückenfläche ist vorn von den Elytren in der Mittellinie nicht bedeckt und erscheint hier quer gerunzelt. Die Haut ist im Uebrigen fast glatt, nur vereinzelte kleine keulenförmige leicht abfallende Papillen habe ich gesehen; so standen an den vorderen Segmenten auf dem oberen Theile der Flanken je zwei an den hinteren Segmentgrenzen; und fast allgemein sah ich eine derartige kleine Papille auf der Ventralfläche im Einschnitte zwischen zwei Rudern.

Der querovale Kopflappen ist augenlos; der kurze Tentakel, welcher hart hinter dem Vorderrande des Kopflappens entspringt, trägt am schwach geringelten Basalgliede jederseits ein kleines, eiförmiges Blättchen. Die grossen Subtentakel reichen nach hinten gelegt bis an das 14te Ruder. Sie entspringen vor den Praebuccallamellen (*cuillerons céphaliques*, Claparède). Diese gehen als durchsichtige im Allgemeinen vertikal gestellte Blätter jederseits neben dem Mundeingange von dessen vorderem Rande aus, so dass sie medianwärts von den Subtentakeln stehen, um deren Basalstück sie sich

wohl herumlegen, und nach vorn sich so weit als das erste Borstenbündel erstrecken; ihre Stellung wird von den Bewegungen, welche am Mundeingange zu Stande kommen, sehr beeinflusst. — Das Buccalpolster ist lang gestreckt, doch wenig gewölbt, längs gefurcht; es reicht bis auf das 3te Segment. (Taf. 13, Fig. 2, 3.)

Ein grosser zapfenförmiger Höcker, welcher ein ansehnliches Bündel capillarer Borsten führt, trägt die beiden Fühlercirren, von denen der obere den unteren an Grösse beträchtlich überragt; neben dem grösseren Fühlercirrus steht eine einfache Papille; ausserdem trägt dieser Höcker an seiner Basis und zwar auf der Ventralfläche einen fast so weit als der Tentakel vorragenden Cirrus, den man nach seiner Stellung als Bauchcirrus bezeichnen möchte.

Für die Ruder (Taf. 14, Fig. 1, 2) ist das Fehlen von Papillen auf der Fläche anderen Arten gegenüber charakteristisch, während die terminalen Papillen sich reichlich zumal an den vorderen Rudern entwickeln; die Papillen haben ein ungleiches Aussehen, insofern als die einen durchscheinend und wie von vacuolenartigen Räumen erfüllt aussehen, während andere vereinzelte grössere dunkel und undurchsichtig sind; ob diese Unterschiede vielleicht durch ungleiche, vorüber gehende Füllungszustände bedingt werden, kann ich nicht entscheiden. — Die Borsten beider Aeste haben die Formen, wie sie sonst von den Arten dieser Gattung beschrieben sind (Fig. 4, 5). — Die Elytren (Fig. 3) decken den vorderen Theil des Rückens nicht, wie bei anderen Arten; sie nehmen nach hinten an Grösse zu; eine tiefe Ausrandung am vorderen medianen Rande giebt den querovalen und glatten durchscheinenden Platten eine charakteristische Form, welche besonders stark an denen der vorderen Ruder ausgeprägt ist; dass der äussere Rand der Elytren glatt ist, wird für die Charakterisierung der Art wichtig; bis zum 26. Ruder fallen alternierend die Elytren aus, an ihrer Stelle steht dann ein niedriger, von vorn nach hinten, fast firstartig comprimierter Höcker. Kiemen habe ich vom 20. Ruder an als fadenförmige Anhänge am Elytrophor oder an dessen Stellvertreter gefunden, nie über den Rand des Elytron hinausragend, an den hinteren Rudern wohl gering erweitert; die erste Andeutung einer Kieme sah ich dagegen schon am 14ten Ruder als ein winziges Höckerchen. — Der Bauchcirrus ist an allen Rudern einfach, kurz fadenförmig; nur am ersten zweiästigen Ruder ist er auffallend viel dicker als an den folgenden. Vom 35ten Ruder an steht auf dem ventralen Umfange der Ruderbasis, medianwärts und etwas nach vorn vom Bauchcirrus

eine kleine spitz fadenförmige Papille, wie sie bei den Polynoinen vorzukommen pflegt. — Wimperpolster habe ich an den Rudern nicht gesehen.

An einem Exemplar mit vorgestrecktem Rüssel zeigte dieser am Eingange, dessen grösster Durchmesser dorso-ventral lag, je eine dorsale und ventrale mediane Papille, von denen die dorsale doppelt so lang als die ventrale war, und daneben jederseits je 6 kürzere Papillen. Hinter dem Papillenkranze steht im Rüsseleingange je ein medianer mit zwei starken dolchartig spitzen Zähnen bewehrter Kiefer, grösstentheils in einer nischenförmigen Grube geborgen; getrennt davon lateralwärts jederseits je eine längsovale Platte mit einer Reihe brauner Knötchen.

In der Zusammenstellung, welche Grube[1] von den beschriebenen Sthenelais-Arten gegeben hat, stellt sich diese Art zu denjenigen, welche glattrandige Elytren besitzen: *St. laevis* (Kbg.[2]) von Eimeo und *St. luxuriosa*[3] von den Philippinen; leicht sind beide zu unterscheiden; erstere hat grosse Augen, gegliederte Subtentakel und durchaus andere Borsten; *St. luxuriosa* hat Augen, tief gefurchten Kopflappen und einfache nicht tief ausgerundete Elytren; die erste Art gehört jedenfalls gar nicht in den Verwandtschaftskreis unserer Art.

Dagegen scheint eine später von Grube[4] beschriebene *St. incisa* vom Congo, welche gleichfalls glattrandige Elytren trägt, der *St. simplex* nahe zu stehen, unterscheidet sich aber durch den Besitz von 4, allerdings undeutlichen Augen, etwas kürzere Subtentakel, ein Wimperpolster an der Wurzel des Ruders, durch eine andere Form der Elytren, welche am äusseren Rande zweilappig eingeschnitten sind und durch grössere an den Seiten vorragende Kiemen.

Die von Verrill[5] beschriebenen, von Grube in seiner Zusammenstellung noch nicht berücksichtigten Arten *St. gracilis, Emertoni, picta* von der Amerikanischen Küste unterschieden sich von dieser Art alle durch Elytren mit Papillentragenden Rande.

[1] *Grube*, Bericht a. a. O., pag. 55.
[2] *Kinberg*, Annulata a. o. O., Taf. VII, Fig. 40.
[3] *Grube*, Annulata Semperiana, a. a. O., pag. 54.
[4] *Grube*, Annelidenausbeute von S. M. S. Gazelle, Monatsber. der Kgl. Akad. der Wissensch. Berlin, August 1877, pag. 519.
[5] *Verrill*, Proceedings of U. S. National Mus., a. a. O. pg. 166.

EUNICIDAE.

Die Familie der Euniciden, palaeontologisch als eine sehr alte beglaubigt, ist durch den eigenartig gestalteten Kieferapparat wohl begrenzt. Die von mir vorgeschlagene Zerlegung dieser Familie in labidognathe und prionognathe Euniciden ist insoweit von den meisten Autoren anerkannt, dass die Gruppe der Eunicеae labidognathae und prionognathae, wenn auch theilweise mit anderer Benennung, zwar angenommen sind; aber über die Zugehörigkeit einiger Gattungen, auf deren Besonderheiten ich von Anfang an hingewiesen hatte, zu der einen oder anderen Gruppe, gehen die Meinungen auseinander; wie beide Gruppen etwa zu verknüpfen sind, oder in welchem Verhältniss sie zu einander stehen, das ist bislang nicht eingehender discutiert. — Da ich unter den nachstehend beschriebenen Thieren einige bis jetzt ungenügend, andere bislang gar nicht bekannte Formen behandle, so hebe ich hier Einiges hervor, was für die Systematik der Gruppe Bedeutung haben dürfte.

Dass die Staurocephaliden in der Verwandtschaft der prionognathen Eunicеen eine Sonderstellung haben, ist allgemein anerkannt. Zweifelhaft dagegen ist die Stellung der Gruppe Lumbriconereiden, welche ich als E. labidognatha nuda hingestellt hatte, und deren Verhältniss zu den nackten prionognathen Eunicеen (Arabella u. a.); während die Beziehung der letzteren zu den Cirren und Fühler tragenden Prionognathen (wie Halla u. a.) ebenso klar zu liegen scheint, wie die Zusammengehörigkeit aller derjenigen Gattungen zu einander, welche ich als Eunicea labidognatha tentaculata zusammengefasst habe.

Diese beiden letzten Gruppen werden nach den Anhängen des Kopflappens, der Buccalsegmente und der Ruder in Gattungen zerlegt: die bei Labidognathen und Prionognathen nachgewiesene Anwesenheit der Nackenwülste, als welche ich auch die eigenthümlichen Anhänge am Kopflappen des Staurocephalus ansehe, ist für die Verwandtschaft aller Formen unter einander bedeutungsvoller als die nach Zahl und Form wechselnden Tentakel, Subtentakel und Fühlercirren; diese letzteren sind nun bei den Labidogna-

tha tentaculata in solcher Weise vorhanden, dass sich Reihen in der Zusammenstellung der Gattungen ordnen lassen, welche bei den höchst entfalteten Formen der Reihenfolge entsprechen, in welcher diese Anhänge in der Ontogenie sich einstellen; dabei ist eine Parallelstellung der Formen unverkennbar. Für die Prionognatha ist das nicht mit gleicher Evidenz durchzuführen.

Will man die Form des Ruders und seiner Anhänge, unter denen die Borsten besonders wichtig erscheinen, für die systematische Gruppierung verwenden, so erhebt sich die Frage, wie das Ruder überall hier aufzufassen ist, ob ein- oder zweiästig. Die Staurocephaliden haben nach der alten Auffassung zweiästige, alle übrigen Euniciden einästige Ruder; gegen eine solche Auffassung liesse sich nun die fast überall nachgewiesene Anwesenheit eines in der Wurzel eines Rückencirrus oder an einem dementsprechenden Orte eingeschlossenen Borstenbündels oder einer einzelnen Borste anführen, indem man darin das Rudiment eines rückgebildeten dorsalen Ruderastes erblicken könnte; es wäre dann das Ruder der Euniciden mit Ausnahme der Staurocephaliden als ein rudimentär zweiästiges aufzufassen; da nun den Staurocephaliden die eingeschlossenen Borsten nicht fehlen, so müsste man weiter annehmen, dass das Ruder dieser Thiere durch eine Umbildung des rudimentär zweiästigen Ruders sich derartig entwickelt hätte, dass seine beiden Aeste nur Theile eines ventralen Ruderastes wären. Dass die auch sonst ausgezeichnet entwickelte Form dieser Thiere dem nicht widerspräche, kann zugegeben werden; zur Zeit fehlt es aber an Material, um die Auffassung des Eunociden-Ruders als eines ursprünglich zweiästigen genügend zu stützen.

Die an dem Ruder weiter sich findenden Anhänge können sich bei morphologischer Differenz als physiologisch gleichwerthig erweisen; ganz besonders zeigt sich das in der Ausbildung von Theilen, welche nach dem Reichthum an Blutgefässen als Respirationsorgane anzusprechen sind: als solche treten einmal die mit dem Rückencirrus eng verknüpften selbständigen Kiemen auf, Organe, welche in der Ontogenie am spätesten erscheinen, bei nah verwandten Formen (Diopatra, Onuphis) vorhanden sind oder fehlen, auch sexuelle Differenzen zeigen (*Eunice norvegica* u. a.), und daher meines Erachtens in taxonomischer Hinsicht geringe Bedeutung haben. — Der Rückencirrus selbst kann flächenhaft sich erweitern und in dieser Erweiterung den Blutgefässen netzartige Ausbreitung gestatten (Lysarete, Halla, Oenone) und schliesslich ist eine Ruderlippe so gefässreich, dass sie uns respirationsfähig erscheint (*Lysarete brasiliensis*); das erreicht die Höhe der Entwicklung damit, dass diese Lippe fast in ähnlicher Weise in gefässhaltige

Blättchen oder Fäden zerschlitzt erscheint (Ninoe) wie die Kiemen mancher Eunice-Arten als vascularisierte Fäden oder Strahlen des Rückencirrus erscheinen.

Die Borsten, welche in den Rudern auftreten, sind für die Systematik der kleineren und grösseren Gruppen sicherlich zu verwerthen, dabei ist aber zu beachten, dass die Borsten ebensowohl nach dem Alter der Individuen (Lumbriconereis) in der Form wechseln, wie sie in den verschiedenen Strecken des Körpers ungleich gestaltet sind. — Ich will hier hervorheben, dass die bei den Tentakeltragenden Labidognathen vorhandenen Meisselborsten mit der kammartig zerschlitzten Schneide eigenthümlicher Weise bei Tubificiden sich wiederfinden. — Die mit grossem gekrümmten Endhaken auslaufenden Borsten in den Rudern des Rhamphobrachium bilden eine in der Familie bis jetzt isoliert dastehende Erscheinung, fallen vielleicht mit besonderen Lebensverhältnissen dieser Röhren bewohnenden Thiere zusammen.

Für die Gruppe der Tentakeltragenden Labidognathen stellt sich leicht mit der wachsenden Anzahl der Anhänge des Kopflappens für die höheren Formen eine Doppelreihe auf, in welcher parallel neben einander Gattungen mit und ohne Fühlercirren stehen, und bei denen Kiemen auftreten oder fehlen. Eine Uebersicht dieser Gattungen soll das nachstehende Schema geben, welches gleichzeitig als Ausdruck der Construction einer phyletischen Descendenzreihe aufgefasst werden kann, in welcher dann mehrfache Verknüpfung der einzelnen Gattungen untereinander in der Weise ausführbar ist, dass die Gattungen ohne Fühlercirren als Vorläufer derjenigen mit Fühlercirren angesehen werden; ohne dass sich derartige Verknüpfungen in einer oder der anderen Weise besonders belegen liessen.[1] Die höher entwickelten Gattungen, besonders Eunice, Onuphis und Diopatra sind die in der Jetztzeit am meisten entfalteten, artenreichsten; von diesen giebt Diopatra den Ausgangspunkt für Heptaceras mit langen Stirnfühlern und Rhamphobrachium mit besonderer Ausgestaltung der vorderen Ruder. Lysidice, Amphiro und Nematonereis sind artenarm.

[1] Wie wenig gesichert der Boden für die Speculation ist, ob wir die Entwicklung einer Formenreihe bei den Euniciden durch eine Entfaltung oder Verkümmerung der Anhänge des Kopflappens annehmen sollen, ergiebt sich daraus, dass wir einmal Jugendzustände von Euniciden kennen, welche bei fortschreitender Entwicklung die Anhänge des Kopflappens erhalten, während Ophryotrocha (Clap. Meczn.), nach Kiefer und Borsten zu den labidognathen Euniciden zu stellen, mit fortschreitender Entwicklung eine Reduction der Anhänge des Kopflappens erleidet. Möglicherweise handelt es sich allerdings hierbei nur um Larvalorgane, welche verschwinden, um vielleicht später auftretenden Anhängen des Kopflappens Platz zu machen. Das Urtheil über diese Wurmform ist wohl noch in suspenso zu halten.

	Ohne Fühlercirren.		Mit Fühlercirren.	
Zahl der Tentakel.	Ohne Kiemen.	Mit Kiemen.	Ohne Kiemen.	Mit Kiemen.
7	Onuphis sp. (Paronuphis).	Onuphis sp.	Diopatra sp. (Paradiopatra).	Heptaceras, Rhamphobrachium, Diopatra sp.
5	Paramarphysa.	Marphysa.	Nikidion.	Eunice.
3	Lysidice.	Amphiro.	. . . .	. . . .
1	Nematonereis.	. . . .	. . . .	. . . .

Diese Aneinanderreihung geht nicht, wie man gerne construieren würde, von solchen Formen aus, welche keinerlei Anhänge des Kopflappens besitzen, wiewohl dafür ja die Gattung Lumbriconereis als eine gleichfalls labidognathe sich darbietet. Allein in der Mund- und Kieferbildung aller Lumbriconereis-Arten sind Eigenthümlichkeiten gegeben, welche allen bis jetzt bekannten Tentakeltragenden Labidognathen abgehen; die paarige Zahl der Stücke im Oberkiefer, sowie die grossen Reibplatten und die Ausbildung eines dem 2ten Buccalsegmente angehörenden Mundfortsatzes: das spricht dafür, in dieser artenreichen Gattung nicht eine Form zu sehen, aus welcher unmittelbar die Tentakeltragenden Labidognathen herzuleiten sind. Empfehlenswerther erscheint es, dieser Gattung eine besondere Stellung zuzuweisen, damit auszudrücken, dass hier Formzustände gegeben sind, welche nicht die Entwicklungsrichtung der Labidognatha tentaculata enthalten.[1] — Dagegen ist wohl nicht zu beanstanden, dass die Gattung Ninoe aus der Gattung Lumbriconereis abzuleiten ist durch Entfaltung und Lappenbildung der Ruderlippe. Und als labidognathe Form bezeichne ich ferner die Gattung Lysarete (Kinb.) und leite sie, wie unten ausgeführt ist, nicht nur in Hinsicht auf die Kieferbildung, sondern auch wegen des processus oralis von Lumbriconereis

[1] Welche Stellung die Gattung Paracticus (Levins.) einnimmt, wage ich trotz der eingehenden Darstellung, welche Levinsen (Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn. 1879–80, pg. 11) davon gegeben hat, nicht zu entscheiden, da einzelne wichtige Punkte wie die Bildung des Mundeinganges nicht berücksichtigt sind.

ab; dann nimmt sie allerdings ebensowohl wegen der einfachen Borsten wie wegen der Tentakel und blattförmigen Rückencirren eine Stellung ein, in welcher sie durchaus an die Gattung Halla erinnert; nun steht die Entscheidung aus, ob hier zwischen Halla und Lysarete eine Parallelentwicklung von ungleichen Ausgangspunkten, oder in der Lysarete eine Uebergangsbildung von den labidognathen Lumbriconereiden zu den Prionognathen und zwar dann zu den höher organisierten, wie Halla, anzunehmen ist.

Und hier gestaltet sich für die speculative Betrachtung und Construction der Verwandtschaften die Sache so, dass man entweder in den prionognathen Eunieiden ohne Fühler und Cirren einfachste Ausgangsformen sieht, von welchen die Fühler- und Tentakeltragenden abzuleiten sind, oder dass man von den höher organisierten Formen, wie Halla, ausgeht, und durch Annahme von Reductionen zu den einfacheren Formen wie Arabella kommt. Es ist zur Zeit nicht möglich, Beweise für die eine oder andere Auffassung beizubringen; doch möchte ich auf einiges hinweisen. Das ist zunächst das Verhalten der Buccalsegmente zu der Mundöffnung bei einigen der prionognathen Gattungen. So tritt es bei der *Oenone diphyllidia* in der Weise auf, dass es ganz an Lumbriconereis erinnert; so könnte man sich vorstellen, dass die Erweiterung des ersten Buccalsegmentes gegen die Mundöffnung bei Halla oder die Längsfurchen auf dem Mediantheile des ersten Buccalsegmentes bei der unten beschriebenen *Aracoda multidentata*, die ganz an die Längsfurchen eines processus oralis erinnern, gleichsam Ueberreste eines solchen Mundfortsatzes seien, die, während eine ringsum einschneidende Segmentfurche die beiden Buccalsegmente völlig trennte, sich erhalten hätte. Dann würde die Reduction der Anhänge des Kopflappens und der Ruder bei der Trennung und Egalisierung der Buccalsegmente sich gleichmässig mit oder nach der Ausbildung der prionognathen Oberkiefer und des eigenartig gestalteten und gelagerten Unterkiefers eingestellt haben.

Darin dass die prionognathen Eunieiden und so auch Lysarete gegenüber den Lumbriconereiden nur einfache und nicht zusammengesetzte Borsten tragen, könnte man ein Zeichen aufsteigender Entwicklung sehen, insofern bei den höchst organisierten Labidognathen die zusammengesetzten Borsten weggefallen sind. Dass dann auch in dieser Hinsicht die Staurocephaliden wieder eine ganz besondere Stellung einnehmen, verdient angemerkt zu werden.

Stellen sich in solcher Weise für die Erkenntniss der verwandtschaftlichen Beziehungen der Eunicidengattungen zu einander mehrfache Probleme ein,

so verweise ich schliesslich darauf, dass eine Lösung derselben uns wohl näher gelegt sein wird, sobald uns von diesen Thieren, besonders von den Prionognathen, die Jugendzustände bekannt sein werden; hier besteht zur Zeit noch völlige Unkenntniss.

Ueber die Verwendung der Formen des Kieferapparates für taxonomische Zwecke möchte ich hier noch ein Wort hinzufügen. Zunächst ist mir bei der Musterung zahlreicher Euniciden-Kiefer entgegengetreten, dass die ungleiche Bildung der Platten des Unterkiefers ein gutes Merkmal sowohl bei der Characterisirung der Arten, wie bei Zusammenfassung derselben zu Gruppen darbieten möchte; bei artenreichen Gattungen, wie Eunice und Lumbriconereis, würde das wohl eine genauere Prüfung verdienen. — Diese Unterkieferplatten gewähren aber andererseits darin ein Interesse, dass sie, während sie bei den in den jurassischen Schiefern Solenhofen's erhaltenen Euniceen in einer Ausbildung, wie bei den jetzt lebenden Formen vorhanden sind, zwischen den von Hinde in den silurischen Schichten gefundenen und beschriebenen Wurmkiefern, unter welchen Stücke des Oberkieferapparates von Euniceen reichlich sich vorfinden, bis jetzt völlig vermisst werden. Da nun diese von Hinde beschriebenen Kieferstücke keine andere Deutung zulassen, als dass wir es in ihnen mit Anneliden-Kiefern zu thun haben, so ist die Annahme wohl nicht abzuweisen, dass neben den Kieferstücken, welche zur Silurperiode dem Oberkieferapparat Euniciden-artiger Thiere angehörten, solche Platten eines Unterkiefers, wie sie den mesozoischen und recenten Euniceen zukommen, nicht gebildet wurden. Danach könnte man eine steigende Entwicklung dieser Thiere in der Ausbildung des Kieferapparates erblicken, und würde eine höchste Stufe in dieser Richtung darin zu finden haben, dass bei der weiterhin beschriebenen *Nicidion brevis* (n. sp.) eine unpaare Kieferplatte am dorsalen Umfange des Einganges zum Kiefersack durch Verdickung der Chitinauskleidung gebildet ist. — Sind wir aber zu der Annahme von Euniciden veranlasst, welche des Unterkiefers entbehren, so ist es von weiterem Interesse darauf hinzuweisen, dass bei den Rotiferen, in welchen ich Larvalformen aus dem Kreise der Anneliden sehe, Formen, wie Asplanchna vorkommen, deren Kauapparat das getreue Abbild eines labidognathen Euniciden-Oberkiefers darstellt, ohne den dazugehörigen Unterkiefer, während Larvalformen der Euniciden, als welche ich Ophryotrocha (Clap. Meczn.) auffasse, den Ober- und Unterkieferapparat neben einander aufweisen.

RHAMPHOBRACHIUM, n. gen.

ῥάμφος, ὁ, Haken; *βραχίων*, Arm.

Differt a Diopatra pinnis tribus prioribus a ceteris valde discrepantibus foliaceis permagnis antrorsum ultra lobum cephalicum longe provectis, fere imbricatis, setas paucas longissimas pinnas ipsas permultum superantes simplices rectas in apice hamato curvatas gerentibus.

Rhamphobrachium Agassizii, n. sp.

Taf. 17, Fig. 1–5; Taf. 18, Fig. 1–9.

Brevius vermiforme in parte antica teres, postice versus paulum depressum, utroque attenuatum, brunneum seu pallidum vix iricolor, segmentis plus 54, anterioribus brevioribus minus quam posteriora seiunctis.

Lobus cephalicus coccus, tentaculis maxima parte occultus; tentacula posteriora ex articulo basali annulato conico-elongata haud longa, impar et media fere aequalia externis paullum longiora, pinnas anteriores vix superantia, ad segmentum 6tum paene protenta; tentacula anteriora sese tangentia parva subglobosa laevia; subtentacula vicina sessilia globosa. Segmentum buccale integrum, longitudine proxima aequans; cirri tentaculares conico-elongati articulis tentaculorum basalibus longiores, lobum cephalicum non superantes. Segmenta pinnigera anteriora quater, media et postica duplo longiora quam latiora.

Pinnae priores tres inter se fere aequales compresse foliaceae, ter longiores quam latiores, fere imbricatae, singula in margine libero anteriore lobulos 3 triangulares minutos labiumque cirriforme longius subconicum gerens; cirri dorsales e margine pinnarum superiore articulo basali laevi orientes subconici pinnam paullum vel non excedentes; cirri ventrales sub pinnae basim orientes, pinna breviores subconici; setae paucae longissimae antrorsum convergentes brunneae filiformes graciles, in scapo quadrilatero biseriatim sparse ciliato sub finem oblique striato unguiculi instar hamatae.

Pinnae ceterae parum a latere prominentes conicae obtusae labio postico segmenti 5ti maiore deinde mox omnino evanescente; setae capillares acutae sub apicem late limbo subtilissime striato alatae, pinnarum anteriorum breves, posteriorum multo longiores, corneo-brunneae; scalpratae longae pellucidae acie lata breviter pectinata; aciculae pinnarum anteriorum obtusae apice parum curvato, posteriorum apice fortiter bidentato obtecto.

Cirri dorsales subconici seu filiformes laeves pinnam superantes. Cirri ventrales, excepto pinnae 4tae conice elongato, toriformes anteriorum subglobosi deinde transverse oblongi humiliores, a pinna 17ma evanescentes.

Branchiae in pinnis anterioribus 10 seu 16 nullae, ceterae cirro dorsali paullum longiores, radios, maximae 4, in rhachide crassiuscula spirae in modum collocatos gerentes.

Maxillae corneae in marginibus partim obfuscatae; fulcra lata; I breviter hamatae; II 8–8, III longa 7, IV vix cucullatae 6–8, V 1–1.

Laminae ventrales corneae, maxillas longitudine aequantes; vix connexae, postice parum divergentes elongatae rectae; partis liberae nitide albidae acie tridentata.

Tubus postice clausus papyraceus tenuis flaccidus cylindratus, limo et foraminiferis aliisque testarum fragmentis parce obductus.

Fundort: 1. Feb. 11, 1869, off Marquesas, cast No. 6, depth 333 fms. 2. March 23, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 7, depth 351 fms. 3. March 31, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 4, depth 349 fms. 4. 1878–79, No. 44, depth 539 fms., Lat. 25° 33′ N., Long. 84° 35′ W.

Für diese nur aus grösseren Tiefen gehobenen Euniciden eine neue Gattung zu errichten, veranlasst mich die eigenartige Ausgestaltung, welche die drei vorderen Ruderpaare besitzen. Nach seiner Gesammtbildung stellt sich die Art als dem Kreise der Diopatra zugehörig dar. Aber schärfer ausgesprochen als bei diesen Thieren es der Fall ist, zeigt der Körper different gestaltete Strecken, indem einerseits, bei verschiedenen Exemplaren allerdings ungleich stark ausgeprägt, mit dem Auftreten der Kiemen sich die Segmentgrenzen vertiefen, die Ruder weiter von einander getrennt erscheinen, dabei aber im Allgemeinen die Form, welche sie an den vorhergehenden Segmenten besitzen, behalten, nur dass die queren und flachen Polster, als welche die Baucheirren erscheinen, allmählich verschwinden; während andererseits in viel bedeutsamerer Weise der von den drei ersten Rudertragenden Segmenten gebildete Körperabschnitt durch die gewaltige Entwicklung seiner Anhänge vor der hinteren Körperstrecke sich auszeichnet. Eine besondere Ausrüstung der ersten Ruder vor den folgenden ist bei den Diopatra und Onuphis-Arten bekannt und kann vielleicht mit der Lebensweise der Thiere, mit dem Bewohnen fester Röhren in Zusammenhang gebracht werden. Auch eine Verlängerung dieser vorderen Ruder findet sich z. B. bei *Diopatra quadricuspis* (Sars). So ist die Gestaltung, welche diese Ruder bei Rhamphobrachium besitzen, gleichsam eine Steigerung dessen, was in anderen Arten angedeutet ist; aber diese Steigerung ist eine gewaltige, so dass die grossen von hinten nach vorn blattartig zusammengedrückten Ruder mit ihrem Ursprung den ganzen seitlichen Umfang ihrer hohen Segmente einnehmen, und nach vorn gerichtet weit über den Kopflappen, zum Theil über dessen Anhänge hinausragen, diesen so von den Seiten her umfassen, dass sie ihn zum Theil verdecken. Mit solchem Auswachsen der blattförmigen Ruder ist der Rückencirrus von seinem gewöhnlichen Standpunkte über der Ruderbasis gleichsam verschoben und steht auf der oberen Kante der Ruder etwa auf deren halber Länge. Dass die Baucheirren hier länger als an den hinteren Rudern sind, an welchen sie zu flachen, zuletzt ganz verstreichenden Polstern verkümmern, ist eine bei der ganzen Gruppe wiederkehrende Bildung. Eigenthümlich sind dagegen die grossen weit über die Ruder hinausragenden Borsten; dass ich sie nicht in allen Exemplaren finde, erkläre ich aus ihrer Spröde und Brüchigkeit; ob ihr Auftreten auch an ein gewisses Alter gebunden ist, kann ich nicht entscheiden, da die kleineren Thiere, bei denen allen sie fehlten, dieselben auch durch Bruch verloren haben können. Der vierkantige mit zwei Reihen weitläufig-

gestellter Härchen bestehende Schaft läuft mit einer grossen hakenförmig gekrümmten Endspitze aus: das ist eine Gestalt, welche wenn sie auch an die aciculaförmigen frei vorragenden Borsten aus dem ersten Ruder mancher Diopatra, z. B. der *Diopatra Pourtalesii* erinnert, doch meines Wissens bis jetzt bei Euniciden nicht beobachtet ist.

Zu der so gekennzeichneten Gattung möchte ich dann als eine zweite Art die früher von mir[1] beschriebene *Diopatra brevibrachiata* ziehen, bei welcher gleichfalls die drei vorderen Ruder stark vergrössert, wenn auch nicht so lang und so stark blattförmig abgeplattet sind wie bei *Rhamphobrachium Agassizii*, in gleicher Weise den Rückencirrus und auf der Vorderkante papillenartige Lippen tragen; bei den von *Rhamphobrachium brevibrachiatum* von mir untersuchten Exemplaren habe ich allerdings die so charakteristischen langen Hakenborsten dieser Ruder nicht gesehen; ich vermuthe, dass dieselben in ähnlicher Weise wie bei mehreren Exemplaren des *Rh. Agassizii* nur verloren gegangen sind. Im übrigen verweise ich auf meine frühere Beschreibung des *Rhamphobrachium* (*Diopatra*) *brevibrachiatum*, aus welcher die habituelle Uebereinstimmung mit die specifische Verschiedenheit von *Rhamphobrachium Agassizii* hervorgeht. Die den Kopflappen nicht überragenden vorderen 3 Ruder und der Besitz zusammengesetzter Borsten kennzeichnen das *Rhamphobrachium brevibrachiatum* leicht von der westindischen Art. Dass beide Formen ähnliche Röhren bauen, und dass, was bemerkenswerther ist, beide Arten Bewohner der Tiefsee, *Rh. brevibrachiatum* aus 725 Faden Tiefe, sind, will ich zuletzt hier hervorheben.

Weniges habe ich zur Ergänzung der vorstehenden Beschreibung hinzuzufügen; zunächst was die Grösse betrifft. Ich habe kein ganz vollständig erhaltenes Exemplar gesehen, doch vermuthe ich, dass bei einem Wurme, den ich aus seiner Röhre herausschälte, nach der Verjüngung des Körpers und dem Aussehen der letzten Segmente zuschliessen, hier nur sehr wenige Segmente gefehlt haben. Dies Thier war 44mm. lang, an dem grössten Theile des Körpers nicht ganz 2,5mm. breit und hatte 54 Segmente; dass die Thiere grösser werden, geht aus einem 23mm. langen aus 20 Segmenten bestehenden Exemplare, ohne Hinterende, hervor, welches 5mm. grösste Breite hatte, vorn bis auf 3,5mm. verschmälert war. Danach kann man annehmen, dass die Zahl der Segmente auf 60–70, die Körperlänge bis auf 80–90mm. steigen kann. — Die Dimensionen der Fühler und Cirren

[1] Beiträge zur Kenntniss der Verticalverbreitung der Borstenwürmer im Meere, Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, Bd. 25, 1875, pag. 21–49, Taf. III, Fig. 11–21.

scheinen zu schwanken, sie erscheinen in einigen Thieren schlanker als in anderen; vielleicht macht sich ein ungleicher Erhaltungszustand geltend. — Das Auftreten der Kieme variiert; bei dem eben erwähnten dickeren Thiere stand die erste Kieme am 17ten Ruder, bei dem um die Hälfte schmäleren trat sie schon am 11ten Ruder auf; bei dem fast ganz erhaltenen Thiere trugen auch die letzten Segmente noch einzelne schlanke Kiemenfäden.

DIOPATRA (Aud. & M.-Edw.) Qtrefgs.

Ich verwende die Bezeichnung Diopatra und Onuphis in dem Sinne, wie es auch Quatrefages gethan hat, indem ich auf die Anwesenheit oder das Fehlen der Fühlercirren Gewicht lege; und da ich es für nicht geboten erachte, für die *Onuphis tubicola* (Müll.), welche Audouin und Milne-Edwards zu ihrer Gattung Onuphis stellten, eine neue Gattung (Hyalinoecia) zu errichten, so liegt für mich auch kein formeller Grund vor, von dieser Benennung abzugehen.

Diejenigen Arten, welche keine Kiemen besitzen, kann man wie die gleichen Arten von der Gattung Onuphis, in Untergattungen zusammenfassen, für welche sich dann die Bezeichnung Paradiopatra resp. Paronuphis empfiehlt.

Diopatra Eschrichtii (Oersd.).

Onuphis Eschrichtii, *Oersted*, Grönlands Annulata dorsibranchiata, Kjøbenhavn, 1843, pg. 20.

Fundorte: 1. May 11, 1868, cast No. 2, depth 152 fms. 2. May 9, 1868, cast No. 14, depth 154 fms. 3. May 16, 1868, casts No. 2, 3, depth 130 fms. 4. May 7, 1868, cast No. 7, depth 98 fms. 5. May 11, depth 119 fms., 134 fms.; May 16, cast No. 16, depth 138 fms. 6. April 21, 1869, off Key West, cast No. 5, depth 120 fms. 7. Feb. 11, 1869, cast No. 2, S. of Marquesas, depth 132 fms.; cast No. 3, depth 140 fms. 8. Feb. 15, 16, 1869, off Boca Grande, cast No. 2, depth 122 fms.; cast No. 4, depth 125 fms. 9. Feb. 17, 1869, S.W. of Sand Key, cast No. 2, depth 125 fms., 138 fms.; cast No. 4, depth 325 fms. 10. April 21, 1869, off Key West, cast No. 1, depth 135 fms., 140 fms.; cast No. 2, depth 140 fms. 11. May 8, 1869, off Alligator Reef, cast No. 10, depth 118 fms.; cast No. 13, depth 156 fms. 12. May 7, off Tennessee Reef, cast No. 3, depth 85 fms.; cast No. 5, depth 114 fms.; cast No. 6, depth 115 fms.

Diopatra Eschrichtii (Oerd.), wahrscheinlich doch identisch mit der *Onuphis conchylega* (Sars), ist mit ihren Röhren an manchen der oben angeführten Localitäten sehr häufig, oft in grossen Mengen vorhanden. Dass die durch die aufgeklebten Conchylien-Fragmente so charakteristischen Röhren in der That von diesem sonst aus dem Nordmeere bekannt gewordenen Wurme erbaut werden, davon überzeugte ich mich durch Vergleichung der

Thiere mit Exemplaren, welche aus Grönland stammen. Aber alle mir vorliegenden Röhren erreichen ebensowenig wie die wenigen ganz erhaltenen Thiere, welche ich in ihnen fand, die Grösse der aus den nordischen Meeren stammenden Exemplare, eine Bestätigung der häufig gemachten Beobachtung, dass arctische marine Thiere Riesenwuchs erreichen gegenüber den gleichen in wärmeren Meeren erwachsenen Individuen. Ein vollständiges Exemplar aus 34 Segmenten bestehend, war 16mm. lang, mit Rudern 2mm., ohne dieselben 1,5mm. breit, und zwar mit Ausnahme des Körperendes ziemlich gleichmässig in der ganzen Länge. — Für die geographische Verbreitung ist diese Art deshalb von Wichtigkeit, weil wir in ihr eine Form kennen lernen, welche an der amerikanischen Ostküste bis nach Florida verbreitet ist und hier in mässiger Tiefe häufig vorkommt, während sie an den europäischen Küsten nur im nördlichen Gebiete auftritt.

Diopatra Pourtalesii n. sp.

Taf. 19, Fig. 6–10; Taf. 20, Fig. 1–6.

Convexa postice versus parum attenuata, segmentis circa 50. — Lobus cephalicus rotundatus; tentacula posteriora in articulo basilari brevi annulato longissima, simplicia filiformia, impar medianis non ita multum, externis ter longius; tentacula frontalia cylindrata laevia, articulis tentaculorum posteriorum haud longiora, vicina; subtentacula sessilia toriformia fere globosa distantia; oculi 2 brunnei post tentacula mediana collocati.

Segmentum buccale perbreve, proximo pinnigero triplo fere brevius; cirri tentaculares graciles lobo cephalico breviores a linea mediana remoti.

Segmentum pinnigerum primum proximis dimidio fere longius, haec quater latiora quam longiora.

Pinna prima elongata antrorsum provecta tentacula frontalia fere aequans, labiis 3 crassis rotundatis, cirro dorsali brevi filiformi subterminali, setis aciculaeformibus crassis in apice curvato tridentatis. Pinnae ceterae conicae postice versus sensim longitudine decrescentes, anteriores antrorsum, posteriores a latere protentae, labio terminali conico-elongato, anteriorum pinna longiore, posteriorum breviore mox evanescente; setae simplices longae in parte terminali brevi curvata alato-dilatatae flavidae, tenerae salpratae; aciculaeformes longae brunneae apice bidentato obtecto. Cirri dorsales filiformes graciles, segmenti latitudinis dimidium aequantes sive superantes in media pinna collocati; cirri ventrales, exceptis 3 prioribus conicis, toriformes fere semiglobosi, deinde humiliores, a segmento 10mo vix conspicui. — Branchiae in pinnis, 7 vel 9 prioribus posticisque 6 exceptis, omnibus graciles pellucidae, maximae in branchiolis dichotomis fila terminalia 8 gerentes.

Maxillae corneae in marginibus nigrescentes; fulcra lata; I. curvatae II. sinistra apice hamato, in acie 10, dextra non hamata 9; III. longa 9. IV. cucullatae dextra 13, sinistra 10; V. 1. 1. Laminae ventrales postice distantes longe triangulares in maxima parte nigritae, in partis liberae albae nitidae acie oblique truncata acute bi- vel tridentatae.

Tubus quoad animal magnus, compressus membranaceus candidus, utrimque in margine spongiarum spiculis longioribus, testis foraminiferarum grandium molluscorumque variorum saepe integris aliisque rebus sparsim obsitus.

Fundorte: 1. May 11, 1868, cast No. 20, depth 248 fms. 2. Jan. 22, 1869, S. of Rebecca Channel, cast No. 6, depth 290 fms. 3. Off the Sambos, 239 fms. 4. Off Sand Key, 306 fms. 5. No. 16, 1878, depth 292 fms., Lat. 23° 11′ N., Long. 82° 23′ W. 6. (Sigsbee) off Havana, 127 fms. 7. No. 21, 1878, depth 287 fms., Lat. 23° 2.5′ N., Long. 83° 11′ W.

Auf die eigenthümlichen Röhren dieses Wurmes hat Pourtalès[1] aufmerksam gemacht; doch erhielt er von den Würmern nur Bruchstücke; mir liegen wenige aus den Röhren herausgenommene Exemplare vor, die meisten von ihnen gleichfalls mit verstümmelten hinteren Körperende; ein ganz erhaltenes 18mm. langes, ohne die Ruder 1,3mm. breites Thier hatte 48 Segmente; ein verletztes Thier von 35mm. Länge und 2,3mm. Breite hatte 36 Segmente. — Aus der Zusammenstellung der Fundorte ergiebt sich, dass der Wohnort der Thiere jenseits der Hundertfaden liegt.

Mit einer der beschriebenen Arten kann ich das Thier nicht identificieren.

Diopatra (Paradiopatra) fragosa, n. sp.

Taf. 20, Fig. 7–14; Taf. 21, Fig. 1–4.

Teres, longiuscula, flavo-brunnea iricolor, segmentis plus 92, anterioribus minime, posterioribus profundius seiunctis.

Lobus cephalicus rotundatus coecus; tentacula posteriora ex articulo basali brevi annulato filiformia, media impari et externis longiora ad 7mum fere segmentum patentia; anteriora vicina, crassa, articulis basalibus tentaculorum posteriorum breviora; subtentacula pedunculata transversa, sese attingentia.

Segmentum buccale ceteris paullo longius; cirri tentaculares minuti graciles, tentaculorum articulis basalibus breviores.

Segmenta pinnigera priora 3–4 duplo latiora quam longiora.

Pinnae priores haud elongatae antrorsum vergentes, posticae sensim ad formam tuberculi decrescentes. Pinna 1ma labio postico magno, cirro dorsali ventralique fere aequalibus subfoliaceis; setis aciculaeformibus paucis parum protentis apice inciso vaginato. — Pinnarum sequentium labium posticum foliaceum sensim evanescens a segmento 10mo vix conspicuum. Setae breves simplices infra apicem limbato-dilatatae et scalpratae; aciculae 2 prominentes pinnarum posticarum brunneae validae apice bidentato obtecto. Cirri dorsales subfoliacei pinna longiores, segmenti latitudine multo breviores; cirri ventrales, exceptis 3 prioribus conicis, toriformes, ab segmento 15mo valde decrescentes, a segmento 30mo vix conspicui. Branchiae nullae.

Maxillae corneae, parum in marginibus obfuscatae; fulcra lata, I longe curvatae, II 7–8, III longa 8, IV cucullatae 6–7, V 1. 1. Laminae ventrales antice in area superne concentrice striata symphysi brevi connexae, postice valde divergentes, utraque in facie ventrali plaga nigra notata, in parte libera utrimque prominula oblique truncata acie edentata.

Tubus cylindratus tenuis, in superficie externa limo obductus et testarum multiformium fragmentorum angulis prominentibus spisse scabratus.

Fundorte: 1. Off Sand Key, 366 fms. 2. Feb. 17, 1869, S. W. of Sand Key, cast No. 4, depth 325 fms. 3. May 13, 1869, off Pacific Reef, cast No. 7, depth 233 fms. 4. Off Bahia Reef, Florida, 413 fms. 5. Feb. 11, 1869, S. of Marquesas, cast No. 5, depth 296 fms. 6. Eod. loco, cast No. 6, depth 333 fms.

[1] *L. F. de Pourtalès*, Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy, Vol. I. No. 6, p. 109.

Die Röhren dieses Wurmes sind im durchforschten Gebiet ziemlich weit verbreitet, vorwiegend jenseits der Zweihundertfaden-Linie. Sie sind durch die zahlreich dicht gedrängt stehenden Schalenfragmente ausgezeichnet, welche ringsum in solcher Weise quer aufgekittet sind, dass die Bruchkanten der Scherben frei hervorragen. Es ist aber nicht jede so gestaltete Röhre ohne weiteres als von der *Diopatra frugosa* erbaut anzusehen, denn sehr ähnliche Röhren werden von Sabelliden und verwandten Würmern angefertigt. — Ich habe viele Röhren durchsucht, ehe ich die Würmer auffand; in den Besitz eines ganz vollständig erhaltenen Thieres bin ich nicht gekommen. Das Exemplar, nach welchem die vorstehende Beschreibung entworfen ist, war 45mm. lang, nicht ganz 1mm. dick und hatte 92 Segmente; das Hinterende fehlte, ob in grosser Ausdehnung, kann ich nicht angeben.

Das Fehlen der Kiemen ist eine auffällige Erscheinung; ich bezweifle, dass dasselbe auf die Jugend des Thieres zurückzuführen ist, sowie es höchst unwahrscheinlich ist, dass Kiemen noch hinter dem 92ten Segmente vorhanden sind. Die blattförmige Gestalt der winzigen Rückencirren findet sich bei *Diopatra* (*Heptaceras*) *phyllocirra* (Schmarda) wieder, von der diese Thiere vielfach abweichen. — Auch die Form des Unterkiefers ist sehr kennzeichnend. — Eine besondere Gattung für die Art zu errichten, halte ich zur Zeit für unnöthig; mit dem Namen Paradiopatra, dessen Bedeutung oben erwähnt wurde, wird man bis auf Weiteres eine, vielleicht künstlich abgegrenzte, Gruppe bezeichnen dürfen.

Diopatra (Paradiopatra) glutinatrix, n. sp.

Taf. 18, Fig. 10–15; Taf. 19, Fig. 1–5.

Brevis, convexa, postice multo magis quam antice attenuata, flavida segmentis 47.

Lobus cephalicus fere semiglobosus, coecus. Tentacula posteriora ex articulo basali brevi annulato filiformia, impar mediaque paene aequalia longissima usque ad segmentum 14mum protenta, externa multo breviora; tentacula anteriora vicina, subglobosa; subtentacula sessilia, late toriformia sese tangentia.

Segmentum buccale brevissimum, trientem longitudinis proximi vix aequans; cirri tentaculares graciles tentaculorum articulis basalibus haud longiores. Segmentorum pinnigerorum prius proximis triente fere longius, duplo latius quam longius, proxima quater vel quinquies latiora quam longiora, segmenta trientis corporis postici duplo latiora quam longiora.

Pinna prima conica elongata antrorsum vergens lobum cephalicum non superans; proximae sensim longitudine decrescentes, segmentorum posticorum fere tuberculiformes; anteriores labium terminale a segmento 25to evanescens gerentes. Aciculae pinnae prioris non vel perparum liberae, paulisper curvatae apice obtuse bidentato. Setae pinnarum sequentium simplices, infra apicem tenuissimum utrimque breviter alatae, denticulatae; scalpratae acie non ciliata; aciculaeformes crassae brunneae apice fortiter bidentato, obtecto. — Cirri dorsales simplices filiformes, primo

excepto brevi, pinnis longiores dimidium latitudinis corporis nec tamen aequantes; cirri ventrales, exceptis 4 prioribus conicis, semiglobosi toriformes, usque ad segmentum 14um bene conspicui. Branchiae nullae.

Maxillae corneae in marginibus obfuscatae seu piceae, denticulis nitide albidulis; fulcra lata; I longe curvatae, II sinistra apice hamato, in acie 7, dextra non hamigera 11, III longa 8, IV cuneilatae sinistra 8, dextra 12, V 1. 1. — Laminae ventrales postice longe triangulares, distantes, plaga brunnea notatae, symphysi brevi connexae, in partis liberae nitide albidae, sed brunneo maculatae acie oblique truncata tridentatae.

Tubus cylindratus in pariete papyracea foraminiferarum testis dense et aequaliter indutus, aliisque multifariis testis elongatis longe angulatim prominentibus sparsim spicatus.

Fundorte: 1. Off the Sambos, depth 237 fms. 2. Off Sand Key, depth 306 fms.

Die aus grösseren Tiefen gehobenen, doch nur vereinzet vorliegenden Röhren waren auffallend durch die mannigfaltigen langen Fremdkörper, welche auf die gleichmässig mit Foraminiferen-Schalen bekleidete Aussenfläche meist so aufgekittet waren, dass sie sperrig weit abstanden; verwendet waren dazu lange Spongiennadeln, besonders lang gestreckte Polythalamien und arenose Foraminiferen, aber auch kleine Dentalium-Röhren. Die Röhre selbst aber war völlig cylindrisch; ich hebe das hervor, da hier ein Beweisstück dafür gegeben wird, dass man aus der Gestalt der Röhren nicht auf Verwandtschaft der Erbauer einen Schluss ziehen darf. Denn die *Diopatra glutinatrix* erinnert in mancher Hinsicht an die *Diopatra Pourtalesii*; deren pergamentartige Röhren sind aber glatt, wenn sie auch darin mit den Röhren der *D. glutinatrix* übereinstimmen, dass grössere Fremdkörper auf sie aufgekittet sind.

Ich habe nur ein unverletztes Exemplar gesehen, und danach die vorstehende Beschreibung entworfen. Das 47 Segmente besitzende Thier war 24mm. lang, hatte seine grösste 2,3mm. betragende Breite etwa am 20ten Segment, war am Kopftheil 1,5mm. und am Schwanzende 0,6mm. breit. Dass Thier ist kiemenlos wie die *Diopatra fragosa*; auch hier könnte man geneigt sein, den Mangel der Kiemen auf die Jugend des Thieres, welche man aus der geringen Körpergrösse erschliessen möchte, zurückzuführen. An der Basis des Rückencirrus der hinteren Segmente habe ich einen kleinen Höcker wahrgenommen, da wo die Kiemen zu stehen pflegen. Ist das ein Kiemenrudiment oder das Anfangsstück einer hervorwachsenden Kieme? Ich kann keine Entscheidung geben; ist aber ein Analogieschluss erlaubt, so möchte ich hier ein Kiemenrudiment sehen, ausgebildete Kiemen der Art absprechen, da bei *Diopatra Eschrichtii* kleinere Thiere von nur 16mm. Länge und aus 34 Segmenten bestehend, die ihnen zukommenden Kiemen bereits an allen Segmenten besitzen.

Aus der Bildung des Kiefers hebe ich die Form des linken Zahnes hervor; dieser läuft wie das gleiche Stück von *Diopatra Pourtalesii* in einen grossen Endhaken aus, während das gleich lange Gegenstück eine gradlinige ganz gezähnelte Schneide hat. Eine allerdings nur schwache Andeutung solcher Bildung ist mir aus dem Kieferapparat der *Diopatra Eschrichtii* bekannt; hier zog sich in einem Falle die Spitze des linken Zahnes mit besonderer Krümmung zu einem kurzen Hacken aus, doch war dessen von der Schneide des Zahnes ausgehender concaver Rand noch mit zwei kleinen Lägezähnchen besetzt, zeigte also offenbar eine Uebergangsbildung von der ganz gezähnelten Schneide zu dem ungezähnelten Endhaken. Bei *Diopatra* (*Onuphis*) *hyperborea* (A. Hansen) dagegen ist ein solcher Endhaken als ungezähnelt abgebildet.[1]

ONUPHIS (Aud. & M.-Edw.) Qtrfgs.

Wegen der Auffassung dieser Gattung verweise ich auf das bei Diopatra Gesagte.

Onuphis (Paronuphis) gracilis, n. sp.

Taf. 21, Fig. 5–13.

Brevis, interdum in tentaculis externis pinnisque prioribus brunneo maculata, pallida, antice semiteres, postice complanata, segmentis circa 70.

Lobus cephalicus quadrioculatus vel coecus; tentacula posteriora ex articulo basali brevi non annulato orientia filiformia, impar triente fere longius mediis ad segmentum 15um patens, externis brevibus plus quam triplo longius; tentacula anteriora inter se distantia globose-ovata; subtentacula sessilia lata parum prominentia.

Segmentum buccale brevissimum, quater latius quam longius, nudum. — Segmenta pinnigera anteriora 2 elongata longiora quam latiora, cetera duplo latiora quam longiora fere aequalia. Pinnae anteriores 2 antrorsum vergentes segmenta longitudine parum superantes labiis superiore subfoliacco, posteriore cirriformi; setae paucae segmenti prioris falcigerae, falce subrecta bidentata obtecta vel simplices obtusae parum curvatae apice bidentato obtecto, segmenti secundi praeter has simplices acutae limbatae et scalpratae; cirri dorsales a media pinna orientes, pinnam non superantes simplices; cirri ventrales e pinnae basi breves subfusiformes. Pinnae proximae conice procerae, posteriores longitudine haud multum decrescentes, setis segmenti praecedentis marginem anticum attingentes, labio postico anteriorum subfoliacco, a pinna 9a nullo. Setae flavae simplices sub apicem acutum late limbatae, et scalpratae acie breviter pectinato; aciculae pinnarum anteriorum 2 styliformes rectae apice curvato acuminato, a pinna circa 17ma in earum loco singulae crassiores obtusae in apice parum curvato fortiter bidentatae. Cirri dorsales simplices pinnis breviores, ventrales pinnae 3iae subglobosi, proximi tuberculiformes, deinde evanescentes. — Branchiae nullae.

Cirri anales filiformes 2 longissimi, 2 multo breviores.

Maxillae corneae; fulcra oblongata, duplo fere longiora quam latiora; I breviter hamatae,

[1] Den norske Nordhavs-Expedition, 1876–1878, VII Zoologi. *A. Hansen*, Annelida, Christiania, 1882, 4°, Taf. IV, Fig. 7.

II 11–12, III longa 11, IV parum cucullatae 4–5, V 1–1. Laminae ventrales corneae pellucidae postice contiguae rectae, in partis liberae nitide albidae, macula angulata nigra notatae, acie oblique truncata non dentatae.

Tubus cylindratus rectus corneus pellucidus.

Hab.: 1. Off Sand Key, depth 306 fms. 2. Feb. 11, 1869, S. of Marquesas, cast No. 5, depth 296 fms. 3. March 31, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 3, depth 206 fms. 4. May 13, 1869, off Pacific Reef, cast No. 7, depth 233 fms. 5. No. 23, depth 190 fms., Lat. 23° 1′ N. Long. 83° 14′ W. 6. No. 44, depth 539 fms., Lat. 25° 33′ N., Long. 84 35′ W. 7. No. 29, depth 955 fms., Lat. 24° 36′ N., Long. 81° 5′ W.

In vorstehender Beschreibung habe ich Kennzeichen zusammengefasst und für die Charakteristik einer Art vereinigt, welche vielleicht in zwei Arten zu sondern ist. Vorläufig halte ich an der Auffassung fest, dass die von mir beobachteten und angegebenen Unterschiede als solche des Alters anzusehen sind. Ich habe mich darüber etwas weitläufiger hier zu äussern.

Aus mehreren Orten grösserer Meerestiefe und allen jenseits der Hundertfadenlinie sind, wenn auch nicht häufig, dünne und schlanke Röhren von dem durchsichtigen glatten Aussehen jener von *Onuphis tubicola* (Müll.) allgemeiner bekannt gewordenen Röhrenform heraufgebracht, welche Malmgren für die Charakteristik seiner Gattung Hyalinoecia verwendete. In wenigen dieser Röhren, aber in der aus 955 Faden Tiefe stammenden, fand sich der erbauende Wurm, der immer beträchtlich kürzer als die Röhre selbst war. Nur ein Exemplar trug Kopf- und Afterende, aber auch letzteres regeneriert; dieser Wurm war ohne die Fühler und Aftercirren 21,5mm. lang, und hatte 62 Segmente ohne das etwa 1mm. lange regenerierte Hinterende, in welchem die segmentale Gliederung noch nicht zu erkennen war. Ein zweites Exemplar kam diesem an Breite etwa gleich, alle anderen am Hinterende verletzten waren schmäler. Im Habitus hatten alle Thiere die grösste Aehnlichkeit: das vordere auf der Körperfläche hoch gewölbte Körperende trug am Kopflappen die sehr schlanken Fühler, das nackte Buccalsegment war sehr kurz, die Ruder der beiden folgenden verlängerten Segmente waren, wenn auch in ungleichem Grade, lang ausgezogen und nach vorn gerichtet. Die darauf folgenden Segmente, etwa doppelt so lang als breit, sind anfänglich wenig, im hinteren Körpertheile stark von einander geschieden, aber auch hier mit dem Unterschiede, dass bei dem grössten Exemplare die Segmentgrenzen viel schärfer als bei den schmäleren einschnitten; stets bei der Ansicht von oben viereckig erscheinend, und nach hinten zu etwas abgeplattet.

Die Ruder gehen rasch in die Kegelform über, sind bald mehr seitlich, bald mehr nach vorn gerichtet, ihr ansehnliches gelbliches Borstenbündel

ragt dann bis an den Vorderrand des voraufgehenden Segmentes. — Die Farbe ist bei allen Thieren ein mattes Weissgelb, wenig irisierend; bei dem grössten Exemplare trägt der äussere Umfang des unteren Theiles der äusseren Fühler und desgleichen der äussere Umfang des ersten Ruders einen länglichen gelbbräunlichen Fleck.

Der Kopflappen ist im Allgemeinen quer oval, bei den kleineren Exemplaren in der Mittellinie schwach nach vorn ausgezogen; nur bei dem grössten Exemplare ist er völlig augenlos, bei allen übrigen trägt er 4 rothbraune Augenflecke, von denen die grösseren hinter und seitlich von den mittleren Fühlern stehen, während die kaum halb so grossen vorderen nahe dem Seitenrande auf dem vorderen Drittheil des Kopflappens angebracht sind. Diese Differenz halte ich nicht für ausreichend, um darauf hin die augenlosen von den augenführenden specifisch zu sondern. Dass das augenlose Exemplar in der grössten Tiefe (955 Faden) gelebt hat, darf wohl nicht ohne Weiteres in Causalzusammenhang mit der Blindheit desselben gebracht werden. Ob die Augenlosigkeit mit dem grösseren Alter sich einstellt, jüngere Thiere vielleicht aus der Larvenperiode Augenflecke herübernehmen, bleibt weiter zu prüfen. Bedeutungsvoll für alle diese Fragen ist die Angabe Claparède's,[1] dass bei *Hyalinœcia rigida* in der Regel die Augen fehlen, ausnahmsweise dagegen als schwarze Pigmentflecke hinter den mittleren Fühlern stehen. — Die hinteren Fühler, übereinstimmend durch das kurze völlig ungeringelte Basalglied, zeigen in den Längenverhältnissen des unpaaren zu den mittleren erhebliche Ungleichmässigkeiten. Während die äusseren bei allen Exemplaren sehr viel kürzer als die mittleren sind, werden diese bei einigen Thieren, und zwar unabhängig von deren sonstiger Körpergrösse, von dem unpaaren Fühler an Länge übertroffen oder sind selbst länger als dieser; die längsten Fühler und zwar das eine mal die paarigen, das andere mal der unpaare, reichten nach hinten gelegt bis zum 15ten Segment, in einem anderen Thiere nur bis zum 10ten Segment. Offenbar sind diese Verhältnisse taxonomisch ohne Bedeutung. — Die vorderen kurz eiförmigen Fühler waren in allen Thieren weit von einander getrennt, bei den kleineren standen sie frei vorragend auf der vorderen Kante des Kopflappens, bei den beiden grösseren Exemplaren standen sie dagegen auf der Unterfläche des Kopflappens, von dessen frei vorragendem Vorderrande so überdeckt, dass sie bei einer Ansicht von oben her verborgen waren. Ich würde diesem Verhalten Gewicht beilegen, wenn nicht diese beiden Exemplare, welche solches zeigten,

[1] Les Annélides du Golfe de Naples a. a. O. pag. 131.

unter einander sonst in den variabelen Theilen des Körpers abgewichen wären. Vielleicht kann der vordere Theil des Kopflappens zeitweilig seine Ausdehnung und Form ändern und damit zu einer relativen Lageveränderung dieser Fühler Veranlassung geben. — Die Subtentakel sind gleichmässig breit und flach.

Völlige Uebereinstimmung herrscht in den Dimensionen des ersten kurzen Segmentes; während in den Dimensionen der übrigen Segmente und in dem Grade, wie dieselben und zwar besonders die hinteren von einander getrennt sind, Schwankungen auftreten, welche aber allmählich in einander übergehen.

Das gleiche gilt von den Dimensionen der Ruder; zumal die beiden ersten Ruder, stets verlängert und nach vorn gerichtet, sind nicht ganz gleichmässig gross und es bleibt das erste bald mehr bald weniger hinter dem Vorderrande des Kopflappens zurück. Uebereinstimmung herrscht im Allgemeinen in den Anhängen der Ruder; dagegen zeigten die Borsten der ersten Ruder Unterschiede, welche als wesentliche erscheinen könnten. Die kleineren Exemplare haben nämlich in diesen Rudern, und zwar in beiden, nur wenige nicht weit vorragende bräunliche, deutlich zusammengesetzte Borsten, bei welchen das gerade zweizähnige sichelförmige Endstück mit dem Schaftende durch das hüllende Seitenblatt so verbunden ist, dass eine volle Continuität gegeben erscheint. Bei dem grössten augenlosen Thiere fehlten solche zusammengesetzte Borsten, das zweite Ruder führte ausserdem schon Borsten, wie sie den folgenden Segmenten zukommen; neben diesen und im ersten Ruder ausschliesslich allein standen einfache stumpfe etwas geschwungene Borsten mit einer gedeckten zweizähnigen Endspitze, welche annähernd die Form hatten, die man wohl erhalten würde, wenn man den Sichelanhang an den entsprechenden Borsten der kleineren Thiere mit dem Schafte der Borsten fest verbunden sich vorstellt. Das grösste augentragende, in der Stellung der vorderen Fühler mit diesem letzterwähnten Exemplare übereinstimmende Thier hatte in beiden vorderen Rudern nur zusammengesetzte Borsten, stimmte darin also ganz mit den kleineren Thieren überein. Da wir nun wissen, dass auch sonst z. B. bei Lumbriconereis und bei Syllideen die Form der Borsten gerade in den vorderen Rudern mit dem Alter des Thieres wechselt, so möchte ich auch hier diesen Unterschied auf ungleiche Altersentwicklung zurückführen, das augenlose grösste Exemplar demnach als das älteste ansehen.

Die Borsten der hinteren Ruder stimmen völlig überein und auch darin

herrscht Uebereinstimmung, dass die Borsten derjenigen Ruder, welche auf das zweite folgen, schlanker und weniger breit gesäumt als die der hinteren sind. Aber schwankend ist die Zahl der Segmente, welche derartige Uebergangsborsten tragen.

Von den Anhängen der Ruder und den bei ihnen vorkommenden Unterschieden hebe ich Nichts besonderes hervor, da es innerhalb des Kreises der auch sonst vorkommenden Varietäten gelegen ist. — Kiemen fehlten allen Exemplaren. — Ich halte mich nach alledem für berechtigt, alle mir vorliegenden Thiere zu einer Art zu rechnen.

Von St. Vincent (Westindien) hat Baird[1] eine *Hyalinoecia varians* beschrieben, und die Vermuthung liegt nahe, dass meine Thiere mit dieser Art, welcher Baird wegen ähnlicher Variationen, wie ich sie beschrieben habe, den Namen *varians* gegeben hat, zusammenfallen möchten. Dagegen spricht aber, dass bei der *Hyalinoecia varians* die Grundglieder der Fühler geringelt, die schlanken Endstücke gegliedert sind. Das ist aber ein Charakter, den ich nicht auf einen Altersunterschied zurückführen mag, da die Exemplare, welche Baird untersuchte, etwa 1″ engl., also kaum grösser als die grössten mir vorliegenden Thiere waren. Sonst scheinen die Arten nahe übereinzustimmen, denn auch *H. varians* (Baird) scheint kiemenlos zu sein, wenn ich Baird's Angabe: "dorsal cirri or branchial filaments" richtig deute.

EUNICE Cuv.

Die grosse Zahl der Arten dieser Gattung habe ich durch die nachstehend beschriebenen noch zu vermehren. Die weit verbreitete Gattung ist offenbar in sehr zahlreichen Arten zur Entfaltung gekommen, deren Feststellung und Wiedererkennung mit um so grösseren Schwierigkeiten zu kämpfen hat, als der Werth der meisten Kennzeichen, mit welchen die Arten abgegrenzt werden, ein sehr geringer ist. Zur Zeit ist es nur die Aufgabe, mit Bild und Wort die different erscheinenden Formen scharf zu sondern; wenn aber, woran nicht zu zweifeln, das brauchbare Material reichlicher, als jetzt angehäuft ist, wird ein Monograph mit Berücksichtigung auch der geographischen Verbreitung wohl die Wege nachweisen können, in welchen die Entwicklung der verwandten Formen stattgefunden haben mag. — Um einen

[1] Journal of the Linnean Society, Zoölogy, Vol. X., 1870, 80, p. 359.

Anhalt für die Einordnung der beschriebenen Arten zu haben, verwende ich das von Grube[1] zuletzt aufgestellte Schema, ohne damit über natürliche Verwandtschaften entscheiden zu wollen.

Ein besonderes Interesse dürfen die von diesen Würmern erbauten Röhren in Anspruch nehmen, welche bis jetzt nicht oder ganz ungenügend bekannt waren.

Eunice articulata, n. sp.

Taf. 24, Fig. 8, 9, 10.

Brevior, semiteres, postice versus attenuata, plumbea vel ochracea iricolor, segmentis plus 140.

Lobus cephalicus bioculatus bilobus; tentaculorum breviter articulatorum vel moniliformium impar mediis et externis duplo longius ad segmentum 20mum patens, subtentacula non partita. Segmentum buccale proximo in lateribus non seiuncto duplo longius, sequentia 3 aequans, cirri tentaculares longe articulati lobum cephalicum superantes.

Segmenta pinnigera octies latiora quam longiora; pinnae mediocres; setae superioris fasciculi capillares paucae non limbatae, tenuissime ciliatae et scalpratae; inferioris crassiores flavae falcigerae falce brevi limbata fortiter bidente; aciculae binae flavidae rectae obtusae; fasciculus aciculorum inclusarum pone corpusculum nigrum; cirri dorsales graciles longe articulati in pinnis mediis ad segmenti lineam medianam patentes; cirri ventrales longitudinem pinnae vix aequantes crassiusculi in basi inflata.

Branchiae a pinna 4a vel 5a usque ad pinnam 30am vel 48am cirris breviores maximae in rhachide radios 13 parum inter se diversos gerentes.

Cirri anales 2 longe articulati. Maxillae corneae nigrescentes, I elongatae, II 7–8, III 7, IV cucullatae 6–11, V 1–1. Laminae ventrales area terminali albida in acie obliqua fortiter dentatae.

Hab.: 1. April 3, 1869, off French reef, cast No. 1, depth 15 fms.

Ein Exemplar von 46mm. Länge hatte 105 Segmente, bei ihm stand die letzte Kieme am 30ten Segmente. Alle übrigen Thiere waren verstümmelt; ich zählte bei einem der grössten dieser Exemplare 140 Segmente, hier stand die letzte Kieme am 48sten Segment.

Diese Art gehört in die Gruppe derjenigen Eunicеen, bei welchen die Kiemen auf den vorderen Körpertheil beschränkt sind und deren Fühler und Cirren sich durch scharfe Gliederung auszeichnen (Grube's Leodice I A). Ich kann sie mit keiner hierher gehörenden nach den darüber vorliegenden Beschreibungen identificieren; sie steht der *Eunice Savignyi* (Gr. Annulata Semperiana, pg. 150) von den Philippinen wohl am nächsten; diese Art hat aber ungegliederte Fühlercirren.

[1] *Grube*, Bericht über die Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1877, pg. 56.

Eunice antillensis, n. sp.

Taf. 24, Fig. 5, 6, 7.

Brevior semiteres pallide ochracea iricolor pinnis cirrisque albidis, segmentis 130. — Lobus cephalicus bioculatus bilobus; tentaculorum longorum parum distincte et longe articulatorum impar mediis quadriente, externis duplo longius ad segmentum 20um patens; subtentacula non partita. Segmentum buccale proximo in lateribus non seiuncto ter longius, cirri tentaculares longe articulati ad marginem anteriorem lobi cephalici patentes. Segmenta pinnigera quater vel quinquies latiora quam longiora. Pinnae breves; setae fasciculi superioris incolores capillares tenuissime ciliatae, et scalpratae; inferioris crassiores flavidae falcigerae falce elongata fortiter bidente; aciculae nigrae vel flavae superiores binae rectae, inferiores pinnarum posticarum singulae vel binae apice bidentato obtecto; fasciculus acicularum inclusarum parvus prope corpusculum nigrum. Cirri dorsales pinnarum anteriorum indistincte articulati et longiores quam posticarum, branchiis ubique longiores, ♀ elongati dimidiam latitudinem segmenti aequantes, ♂ breviores. — Cirri ventrales filiformes basi parum incrassata pinna longiores. Branchiae a pinna 4a usque ad pinnam 40am, maximae ♀ 5–6–, ♂ 2-filosae, cirro dorsali breviores.

Maxillae corneae in marginibus vel amplius nigrescentes, I elongata, II 5–5 (7–7), III longa 5 (7), IV cucullatae 5–9, V 1–1. Laminae ventrales corneae area terminali albida in acie obliqua fortiter dentatae.

Fundort: 1877–78, No. 45, depth 101 fms. Lat. 25° 23′ N., Long. 84° 21′ W.

Von diesem Fundorte liegen mir drei nach dem Habitus offenbar zusammengehörige Exemplare vor, von denen ich ein einziges unverletzt erhaltenes 80mm. langes, aus 130 Segmenten bestehendes als Männchen ansehe, während sich die beiden anderen etwas dickeren Thiere durch den Besitz von Eiern als Weibchen ausweisen. Dann zeigt diese Art eine sexuelle Differenz, wie sie von *Eunice norvegica* (L.) bekannt ist, und wie sie in der vorstehenden Beschreibung zum Ausdruck gebracht ist. Offenbar gehört diese Form nun auch in den Verwandtschaftskreis der *Eun. norvegica*, und ich habe geschwankt, ob ich die Thiere nicht unter diesem Namen aufführen sollte. Von der *Eunice Norvegica* unterscheidet sich diese Art durch die bedeutend längeren Fühler, Fühlercirren und Cirren und durch die etwas geringere Grösse der Kiemen und geringere Zahl der Kiemenfäden. In den übrigen Theilen herrscht grosse Uebereinstimmung. Augenscheinlich handelt es sich um eine locale Entwicklungsform, deren geographische Verbreitung noch festzustellen ist. — Das gleiche gilt von der *Eunice binominata* (Qtrfgs.) (= *punctata*, Gr., Oerd.). Von dieser unterscheidet sich die *E. antillensis* gleichfalls durch längere Fühler, Fühlercirren und Rückencirren.

Ob die *Eunice Guildingi* (Baird) aus Westindien hierher zu ziehen ist, geht aus der Beschreibung Bairds nicht sicher hervor. Grube hat in seiner Zusammenstellung der Euniceen-Arten die *Eunice Guildingi* in den Kreis

derjenigen gestellt, bei denen die Kiemen bis ans Ende des Körpers "oder fast so weit gehen." Nach Bairds Angabe hören aber die Kiemen etwa in der halben Länge des Körpers auf, und damit tritt diese Art dann in Beziehung zu dem Formenkreis der *Eunice norvegica* (L.).

Eunice binominata, Qtrfgs.

Eunice punctata Gr. Oerd. *Grube*, Annulata Oerstediana a. a. O. pg. 57.

Zwei Würmer, der eine bei Tortugas gefunden, vermuthlich aus der Litoralzone stammend, der andere in 37 Faden Tiefe, stimmten so sehr mit der Grube'schen Beschreibung der *Eunice punctata* überein, dass ich dieselbe sofort unter dem von Quatrefages geänderten Namen aufführte. Die spätere Vergleichung mit dem Originalexemplare Grube's bestätigte das. Ich hebe zur Ergänzung der Grube'schen Beschreibung einiges hervor.

Der verhältnissmässig kurze 45mm. lange aus 102 Segmenten zusammengesetzte Körper des einen Thieres ist, wie es in der Grube'schen Beschreibung des lebenden Thieres angegeben wird, gelb mit sehr feiner weisser Punktierung; das Grube'sche Originalexemplar ist jetzt dunkelfarbig. Die schlanken Fühler sind kürzer gegliedert als im Originalexemplare. Die Kiemen stehen vom 5ten bis zum 30ten Ruder, haben das Grössenverhältniss, welches Grube angibt, doch steigt die Zahl der Kiemenfäden bis auf 12. — Die Bauchcirren werden, was von Grube nicht hervorgehoben ist, an den hinteren Segmenten fadenförmig verlängert und ragen dann über das Ruder hinaus. Darin erinnert der Wurm an das gleiche Verhalten bei *E. rubra* (Gr.), der er im Habitus so ähnlich ist, dass wenn nicht die ungleiche Vertheilung der Kiemen vorhanden wäre, man beide Arten vereinigen würde.

Die Kiefer zeigen gleichfalls, allerdings nicht bedeutende, Abweichungen von denen der *Eunice rubra*. Alle Stücke sind licht-hornbraun; die Zangen schlank, die Zähne haben 7 und 8 Zähnchen, die unpaare Sägeplatte, welche längs der Schneide des gleichseitigen Zahnes sich erstreckt, 7, die paarige linke 6, die rechte 11 Zähnchen, daneben ist jederseits nur eine Reibplatte. — Die sehr hellfarbigen Unterkieferhälften tragen ein grosses emailleweisses schräg abgestutztes Schneidestück mit wellig ausgerundeter aber kaum gezahnter Kante.

Fundorte: 1. Tortugas. 2. Cast No. 11, depth 37 fms. Lat. 24° 43′ N., Long. 83° 25′ W.

Eunice violaceo-maculata, n. sp.

Taf. 24, Fig. 11, 12. Taf. 25, Fig. 1–7.

Longa robusta postice versus sensim attenuata cuprea, dense violacco vel brunneo maculata, cirris albidis brunneo vittatis; segmentis plus 200. Lobus cephalicus bioculatus profunde bilobus. Tentaculorum simplicium vel indistincte breviter articulatorum impar ad segmentum 8um patens mediis et externis longius; subtentacula haud vel indistincte partita. Segmentum buccale longitudine segmenta 4 proxima adaequans, a segmento secundo non nisi in dorso seiunctum; cirri tentaculares simplices lobum cephalicum attingentes. Segmenta pinnigera anteriora octies, posteriora quinquies latiora quam longiora. — Pinnae breves. — Setae flavae fasciculi superioris numerosae capillares haud limbatae et scalpratae paucae; fasciculi inferioris crassiores numerosae falcigerae falce subelongata fortiter bidente limbo ciliato obtecta; aciculae nigrae superioris fasciculi binae rectae, in segmentis mediis et posticis inferioris fasciculi singula oblique collocata apice curvato obtuse bidente; fasciculus acicularum inclusarum partim nigrarum.

Cirri dorsales haud articulati, ventrales, exceptis pinnarum 4 anticarum conicis, in basi tumida brevissimi. Branchiae a pinna 6a vel 9na incipientes in omnibus segmentis multifilosae, segmentorum mediorum longissimae cirris longiores dorsum paene obtegentes, in rhachide elongata radios illa multo breviores inter se fere aequales plus quam 20 gerentes.

Maxillae nigrae, I parum incurvatae, II 4–5, III brevis 6, IV 4–7, V et VI 1; laminae ventrales nigrae area terminali semilunari calcarea albida acie recta edentata.

Hab.: Tortugas.

Alle mir vorliegenden Exemplare, der Sammlung von Cambridge angehörig, stammen von Tortugas; genaueres über ihren Fundort ist nicht verzeichnet.

Es sind zum Theil ansehnlich grosse Thiere, metallisch braun, dunkler braun oder violett gefleckt, mit braun quer gebänderten Cirren. Die Kiemen, welche in der Mitte des Körpers länger als die Rückencirren sind, decken die Rückenfläche fast ganz, dabei tragen sie an einem langen Stamme im Allgemeinen kurze, wenig an Länge verschiedene Zinken, von denen ich in einem Falle bei einem allerdings sehr grossen Thiere, 40 zählte. Ein vollständig erhaltener Wurm hatte 205 Segmente, war 200mm. lang, und war am 1ten Segment 4mm. breit, erreichte in geringem Abstande davon die grösste Breite mit 6mm. ohne Ruder, und verschmälerte sich langsam bis zu dem 1mm. breiten Afterende. — Im Auftreten der ersten Kieme findet ein Schwanken statt, ebenso in der bald mehr bald minder stark ausgeprägten Gliederung der Fühler. Als Varietät, richtiger wohl Monstrosität, verzeichne ich hier, dass in einem Falle der linke mittlere Fühler einen Seitenast trug.

Ich habe mehrfach die Kiefer praepariert und folgende Zahlen in den Zähnen der Stücke des Oberkiefers gefunden.

	II.	III.	IV.	V.	VI.
1.	5–5	7	4–8	1	1
2.	5–5	7	3–9	1	1
3.	4–5	6	4–7	1	1
4.	5–6	6	4–7	1	1
5.	6–6	6	4–7	1	1

Der Umstand, dass die Fühler, wenn die Gliederung an ihnen hervortritt, kurz gegliedert sind, muss diese Art zu denjenigen stellen lassen, welche Grube als Leodice II A a^2 vereinigt hat, doch mag ich sie mit keiner der dort aufgeführten vereinigen; die grosse Entwicklung der Kiemen zeichnet neben der hier nicht zu vernachlässigenden Zeichnung das Thier aus.

Eunice rubra, Gr. Kr.

E. Grube, Annulata Oerstediana. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for Aaret 1855. Kjöbenhavn, 1856–1857, pg. 59.

Taf. 26, Fig. 1–11.

Brevior, semiteres, postice attenuata, pallide ochracea cirris branchiisque albidis, segmentis 110–140. Lobus cephalicus bioculatus bilobus; tentaculorum articulatorum fere moniliformium impar mediis triente longius lobum cephalicum longe superans retrorsum ad segmentum 10mum patens. Subtentacula non partita. Segmentum buccale a proximo in lateribus non seiunctum, longitudine 4 sequentia aequans. Cirri tentaculares indistincte vel non articulati marginem anticum segmenti buccalis haud attingentes.

Segmenta pinnigera quater latiora quam longiora. — Pinnae mediocres; setae flavae superioris fasciculi ubique capillares et scalpratae parum dilatatae, inferiores parum crassiores falcigerae falce brevi bidente limbata; aciculae flavae binae rectae vel apice perparum curvato, praeter eas in pinnis posterioribus binae curvatae apice fortiter bi- vel tridentato obtecto. Fasciculus acicularum inclusarum parcus corpore nigro affixus.

Cirri dorsales non articulati pinnam superantes, cirri ventrales pinnarum anteriorum 3 conici, postea ex basi tumida subulati pinnam superantes, in pinnis posticis sensim filiformes pinnam magis excedentes. Branchiae, in pinnis 5 anterioribus desideratae, pectinatae, radiorum numero raptim ad 17 accrescentes, a segmento circa 36o minores, per omnia sequentia plerumque bi- vel trifidae; maximae cirro dorsali multo longiores dorsum non nisi in lateribus tegentes, radii in rhachide gracili illa tenuiores, cirrum longitudine superantes inter se aequales.

Cirri anales superiores longe articulati, inferiores brevissimi.

Maxillae corneae in marginibus nigrescentes, I elongatae, II 5–6, III longa 6, IV cucullatae 7–7 partim indistincte, V et VI 1. Laminae ventrales corneae area terminali albida oblique truncata acie sinuata non dentata.

Hab.: Key West, 1-2 Faden (una cum Eunice conglomerante).

Die mir vorliegenden Exemplare zeigen Grössenunterschiede in der Weise, dass bei 47mm. Länge 110, bei 62mm. 118, bei 84mm. 140 Segmente vorhanden sind.

Ich nehme keinen Anstand, sie auf die von Grube als *E. rubra* bezeichnete Art zu beziehen. Das Grube'sche Original-Exemplar ist allerdings schlanker, zumal weniger breit als alle mir vorliegenden Exemplare; meine Beschreibung weicht von der Grube'schen darin ab, dass in ihr die erste Kieme als am dritten Ruder stehend bezeichnet wird, dass die grösste Zahl der Kiemenfäden höher als die von mir gefundene ist und dass die Kiemen den ganzen Rücken decken sollen. Auf die beiden ersten Differenzpunkte lege ich kein Gewicht, da hierin erhebliche Abweichungen auftreten; die grosse Erstreckung der Kiemen auf die Rückenfläche hängt aber vielleicht mit einer starken Schrumpfung des Thierkörpers zusammen, worauf dann auch der Breitenunterschied der von Grube und mir beobachteten Thiere zurückzuführen wäre. Darauf möchte ich auch die etwas grössere Länge des unpaaren Fühlers meiner Exemplare zurückführen. Durch Länge dieses Tentakels ist die *E. brasiliensis* (Kbg.) ausgezeichnet, unterscheidet sich von *E. rubra* aber dadurch, dass sie gegliederte Rückencirren besitzt.

Als beachtenswerthe Unregelmässigkeit hebe ich hervor, dass ich bei einem sonst normal gestalteten Thiere eine Kieme mit 24 Fäden gefunden habe, welche an dem mehrfach gabelig getheilten Stamm befestigt waren.

Das von Oersted gesammelte Thier wurde bei St. Thomas (Antillen) unter Florideen gefunden, es stammte also wie die mir vorliegenden Thiere aus der Litoralzone.

Eunice floridana (Pourtalès).

Marphysa floridana, Pourtalès. Contributions to the Fauna of the Gulf Stream at Great Depths. Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy, Vol. I. 1863–1869, p. 108.

Taf. 22, Fig. 1–7.

Brevior, convexa, postice versus attenuata, segmentis 130. Lobus cephalicus bioculatus bilobus; tentaculorum indistincte et apicem versus longe articulatorum impar usque ad segmentum 12mum patens mediis et externis duplo longius; subtentacula indistincte partita vel simplicia. Segmentum buccale a proximo brevissimo non nisi in dorso sejunctum $\frac{1}{2}$ latius quam longius, proxima 4 adaequans; cirri tentaculares haud articulati longitudine segmentum buccale aequantes.

Segmenta pinnigera septies latiora quam longiora. — Pinnae mediocres; setae fasciculi superioris fere incolores capillares tenerae vix limbatae numerosae, scalpratae paucae acie dentata lata; fasciculi inferioris flavae crassae falcigerae falce valida brevi et parum angustata limbata fortiter bidente; aciculae nigrae 2 vel 3 apice vix incurvo; acicularum inclusarum fasciculus mediocris. Cirri dorsales haud articulati breves, cirri ventrales in basi tumida brevissimi pinnam aequantes.

Branchiae in pinnis anterioribus 6 et posticis 2 desideratae, cirro dorsali parum longiores lineam dorsi medianam non attingentes, maximae in rhachide radios 7–8 inaequales gerentes. — Cirri anales 2 longi haud articulati.

Maxillae brunneae, I procerae, II 5–5, III brevis 7, IV 7–8, V 1, VI 1. Laminae ventrales nigrae parte libera oblique truncata obtuse tridentata alba.

Tubi papyracei lamellosi albidi seu grisei, saepe multifarie contorti et conglomerati, multifores, ostiis lateralibus laciniatis.

Fundorte: 1. Off the Sambos, Florida, depth 125 fms. 2. May 6, cast No. 9, depth 100 fms. 3. May 15, Sand Key, depth 100 fms. 4. May 19, cast No. 13, depth 125 fms. 5. May 16, Sand Key, depth 120 fms. 6. May 7, cast No. 7, depth 98 fms. 7. May 11, cast No. 10, depth 119 fms. 8. Sand Key, depth 100 fms. 9. May 11, cast No. 2, depth 152 fms. 10. May 16, Sand Key, cast No. 18, depth 120 fms. 11. May 9, W. Sambos, cast No. 11, depth 116 fms. 12. May 4, cast No. 11, depth 176 fms. 13. Feb. 17, 1869, S. W. of Sand Key, cast No. 2, depth 125 fms. 14. May 8, 1869, off Alligator Reef, cast No. 8, depth 110 fms. 15. May 8, 1869, off Alligator Reef, cast No. 6, depth 88 fms. 16. Key West, depth 1–2 fms.

Die Art, welche, wie die Zusammenstellung der vielfachen verzeichneten Fundorte zeigt, im Bereich der Hundertfadenlinie, und zwar häufig vorkommt, aber ebenso häufig, wie das unter 16, verzeichnete Vorkommen zeigt, der Litoralzone angehört, erreicht gelegentlich ansehnliche Grösse; das zeigte mir ein Vorderstück, welches der Sammlung von Cambridge angehört und das eine Dicke von 2cm. besitzt. Ein vollständiges Exemplar von den Dimensionen, wie ich sie am häufigsten gesehen habe, besass 130 Segmente, war 92mm. lang und am Vorderende 8mm. breit.

Die Art gehört zu denjenigen, bei welchen eine undeutliche Spaltung der Subtentakel vorhanden ist, doch so gering, dass der Vorderrand des Kopflappens nur zweilappig erscheint. Nach der Vertheilung der Kiemen und der Bildung der Fühler und Cirren gehört sie zu Grube's Leodice II B. a[1]; von der dort aufgeführten *E. Guildingi* (Baird) unterscheidet sie sich durch die Kiemen, welche nur den letzten Segmenten fehlen, während dieselben bei *E. Guildingi* in der Mitte des Körpers etwa aufhören. Viel näher steht sie wohl der *E. aequabilis* Gr. von Cap York auf Neuholland, deren Kiemen aber offenbar viel stärker entwickelt sind.

Auch bei dieser Art habe ich, allerdings nur einmal, eine reichere Ausbildung der Kieme gesehen, dadurch dass die 8 Fäden derselben zum Theil dichotomisch sich theilten.

In dem erwähnten grossen Exemplare hatte im Oberkiefer 4, statt wie oben verzeichnet 7–8, nur 3–7 Zähne; solche grossen Differenzen sind wohl auf Abnutzung der Zahneinschnitte zurückzuführen.

Die Röhren erinnern mit ihren papierartigen weisslichen Wandungen an diejenigen der *Eunice conglomerans*, unterscheiden sich aber von diesen durch seitliche, von Lappen umstellte Oeffnungen. Dadurch sind sie so

wohl charakterisiert, dass ich keinen Anstand genommen habe, in der Zusammenstellung der Fundorte auch diejenigen mit aufzunehmen, von welchen nur die leeren, von den Würmern nicht mehr bewohnten Röhren vorlagen.

Eunice tibiana (Pourtalès).

Marphysa tibiana, Pourtalès. Contributions to the Fauna of the Gulf Stream at Great Depths. Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy, Vol. I., 1863–1869, p. 108.

Taf. 27, Fig. 1–13.

Cuprea iridescens, in parte antica valde convexa, in parte postrema depressa, segmentis 174. Lobus cephalicus bioculatus bilobus; tentaculorum longissimorum gracilium laevium impar ad segmentum 24um patens, media triente illo breviora, externa dimidiam horum longitudinem vix aequantia. Subtentacula non partita.

Segmentum buccale sequentia 4 longitudine aequans a proximo brevissimo in lateribus non seiunctum; cirri tentaculares graciles laeves marginem lobi cephalici anticum attingentes. Segmenta pinnigera exceptis prioribus nonies latiora quam longiora. Pinnae breves; setae flavae superioris fasciculi capillares et scalpratae numerosae, inferioris fasciculi parum crassiores falcigerae falce brevi apice bidentato limbata; aciculae crassae flavidae in pinnis anterioribus binae subrectae, in posterioribus quinae, quarum superiores rectae vel apice incurvo, inferior oblique collocata apice curvato vel brevissime bidentato obtecto; fasciculus acicularum inclusus. Cirri dorsales simplices filiformes; cirri ventrales in pinnis anterioribus in basi valde tumida brevissimi, in posticis elongati subulati. Branchiae in pinnis anterioribus 5 et posticis 30 desideratae, cirros dorsales excedentes dimidiam dorsi nusquam attingentes, in pinnis anticis sensim accrescentes, maximae in pinna 33a incipientes in rhachide longa radios 4 graciles gerentes.

Maxillae lucide corneae in marginibus nigrescentes, I procerae, II 8–9, III longa 10, IV cucullatae 7–11, V et VI 1; laminae ventrales corneae breviter connatae, area terminali albida acie oblique truncata edentata.

Tubus corneus subpellucidus vel cylindratus rectus vel undatus multiforis ostiis quandoque regulariter alternatim dispositis laciniosis.

Fundorte: 1. Off Havana, depth 127 fms. (Sigsbee). 2. Off Havana, depth 175 fms. (Sigsbee). 3. No. 3. Off Havana, depth 243–450 fms. (Sigsbee). 4. No. 11, Lat. 22° 09′ 30 N., Long. 82° 21′ 30″ W. depth 242 fms. (Sigsbee). 5. No. 16, near Havana, depth 292 fms. 6. No. 20, Lat. 23° 25′ N., Long. 83° 11′ W., depth 220 fms.

Das eine mir vorliegende vollständig erhaltene Exemplar, nach welchem die obige Beschreibung entworfen wurde, war bei 174 Segmenten 77mm. lang. Ein anderes zeichnete sich dadurch aus, dass auf dem hellen Grunde des Vorderkörpers und der Fühler unregelmässige rothbraune Flecke standen.

Pourtalès (a. a. O.) hat die charakteristisch gestalteten, übrigens vielfach in der Form wechselnden Röhren dieser von ihm nicht ausreichend gekennzeichneten Eunicee kenntlich beschrieben und die Angabe gemacht, dass auf sie die Lamark'sche Polypen-Gattung Tibiana errichtet sei.[1] Daher ist die Artbezeichnung gewählt.

[1] Cfr. *J. Lamouroux*, Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers, Paris, 1821, 4o, pg. 16, Tab. 68, Fig. 1.

Meine Abbildungen zeigen verschiedene Formen dieser eigenthümlichen Röhren, und machen eine weitere Beschreibung überflüssig. Nach Pourtalès sind die Röhren nicht angewachsen und stecken vermuthlich mit dem dünneren Endstücke im Schlamm.

Pourtalès Angabe, dass die Thiere vor Havana in 270 Faden Tiefe häufig seien, ist nach den oben zusammengestellten Fundorten zu erweitern. Danach kommen die Würmer in seichterem und tieferem Wasser vor. Vielleicht wechselt die Gestaltung der Röhren mit der Beschaffenheit des Wohnortes. Zu dieser Vermuthung veranlasst mich eine Röhre, welche zusammen mit 2 augenscheinlich dazu gehörigen Thieren in einem Glase verwahrt war. Der Fundort ist S. W. of Tortugas, cast No. 3, Jan. 18. 1869, depth 60 fms. Die gelbbräunliche hornartig durchscheinende Röhre ist unregelmässig gekrümmt, und erinnert darin an die gewundenen Röhren der *E. tibiana*, weicht nun aber von diesen dadurch ab, dass sie auf ihrer Aussenfläche mit mannigfaltigen Fremdkörpern, kleinen Steinchen, Muschelscherben u. a. weitläufig beklebt ist. Die zu dieser Röhre offenbar gehörigen Würmer, beide am hinteren Körperende verstümmelt, weichen nur darin von der gegebenen Beschreibung ab, dass das die Fühlercirren tragende Segment ringsum von dem voranstehenden getrennt ist, dass die Kiemen am 3ten Ruder dreifadig beginnen, die Zahl der Kiemenfäden bis auf 6 steigt und dass die Zahlen für die Zähnchen der Kieferstücke etwas abweichen. Das alles sind Bildungen, welche zu einer specifischen Sonderung eine Berechtigung nicht geben. So ist das Wahrscheinlichere, dass diese aus einer geringen Tiefe stammende Röhre ihre Eigenthümlichkeit den Besonderheiten der Lokalität verdankt, während auf gleichmässig schlammigem Grund die Würmer zur Herstellung ihrer Röhren ausschliesslich auf das von ihnen bereitete Secret angewiesen sind.

In Grube's Zusammenstellung gehört die Art, welche ich mit keiner beschriebenen identificieren kann, zu Leodice C. a.[1]

Eunice fucata, n. sp.

Taf. 25, Fig. 8–20.

Longa postice attenuata, segmentis plus 250, in parte anteriore rubro vittata, branchiis itidem maculatis, in parte postica transverse rugata. Lobus cephalicus bioculatus bilobus. Tentaculorum simplicium brevium impar mediis parum, externis duplo longius usque ad segmentum 4um patens. Subtentacula haud partita. Segmentum buccale a proximo plus quam dimidio breviore non nisi

in dorso sejunctum; cirri tentaculares simplices lobi cephalici marginem anteriorem paene attingentes.

Segmenta pinnigera, exceptis prioribus 6, quater vel quinquies latiora quam longiora, anteriora convexa, posteriora toro dorsali transverso albido cingulata.

Pinnae mediocres; setae superiores capillares et scalpratae, inferiores in pinnis anterioribus falcigerae falce bi- vel tridente brevi, in pinnis posticis crassae paliformes apice recto vel paullum curvato; aciculae pinnarum anteriorum 3, pinnarum posteriorum praeter eas 1 oblique collocata apice curvato. Cirri dorsales simplices pinnam haud multum superantes, cirri ventrales tumiduli cum pinna plerumque longiore confluentes. Branchiae in pinnis anterioribus 4 et posticis 70–80 desideratae; maximae plerumque in rhachide cirro dorsali longiore radios graciles apicem versus minores, rarius radios furcatos vel racemosos complures breviores gerentes ad dimidium dorsi patentes; radiorum numerus in branchia prima fere completus, postice versus sensim decrescens, per longam pinnarum posticarum seriem singulus. Maxillae I curvatae, II 4–5, III 6, IV 3–8, V et VI utrimque 1; laminae ventrales acie edenticulata.

Hab.: 1. Tortugas. 2. Tortugas Channel between East and Middle Key, depth 5 to 7 fms.

Diese aus seichtem Wasser stammenden grossen Würmer haben eine fast verloschene im Leben wahrscheinlich viel stärker heraustretende rothbraune Querbänderung auf der Rückenfläche der vorderen Segmente (Fig. 8), während die hinteren Segmente in auffallender Weise durch einen weisslichen Ringwulst ausgezeichnet sind (Fig. 9), dessen auch bei anderen Arten verzeichnetes Vorkommen und Entstehung noch nicht erklärt ist. Die vorliegenden Exemplare sind oft zerbrochen oder regeneriert, ein Thier von 190mm. Länge hatte 250 Segmente, ein anderes, welches 195mm. lang und vorn ohne die Ruder 5mm. breit war, hatte 246 Segmente. — Von den Eigenthümlichkeiten der Ruderbildung hebe ich besonders hervor, dass in den hinteren Rudern an Stelle der zusammengesetzten Borsten des unteren Bündels, wie sie den vorderen Rudern zukommen, einfache starke dunkelfarbige, stütznadelähnliche Borsten hervorragen, welche entweder eine einfache stumpf abgerundete oder schwach winklig gekrümmte Spitze besitzen (Fig. 15, 16). Mir ist eine ähnliche Bildung, ein Ersatz der zusammengesetzten durch einfache Borsten bei einer Eunice nicht bekannt wohl aber, dass bei anderen Gattungen (Onuphis, Lumbriconereis) analoge Erscheinungen auftreten.

Die Kiemen zeigen gleichfalls besondere, aber gleichsam ausnahmsweis und vereinzelt auftretende Bildungen; während sie wie in einem Falle, der als Regel aufgestellt werden kann, am 5ten Ruder zuerst und gleich mit 7 Kiemenstrahlen erscheinen, am 9ten Ruder schon 12 Zinken besitzen, so eine kurze Strecke verharren, wobei die einzelnen Zinken, kürzer als der Stamm, von unten nach oben an Länge abnehmen, dann aber allmählich an Zinkenzahl verlieren und über eine grosse Reihe nur durch einen Kiementrahl vertreten werden, treten gelegentlich reicher entwickelte Kiemen auf,

so dass entweder einzelne Kiemenstrahlen ihnen gleich starke, nur kürzere Nebenzinken erhalten (Fig. 12) oder dass von dem Hauptstamm wenige fast gleich dicke Nebenzweige, wahrscheinlich umgewandelte primäre Kiemenstrahlen, abgehen, welche dann die dünneren Kiemenstrahlen kammförmig angeordnet tragen (Fig. 13); eine solche Kieme wird fast buschförmig und führt eine für die Eunicean ungewöhnliche Bildung vor. Doch habe ich oben bereits bei der *E. floridana* (pg. 89) und *E. rubra* (pg. 88) erwähnt, dass hier ausnahmsweise eine einzelne Kieme reichere Fadenbildung erhält und dadurch das hier häufigere Vorkommen aufweist.

Die Art gehört in der Grube'schen Zusammenstellung in die Gruppe Leodice II C. a. 2; doch kann ich sie mit keiner bis jetzt beschriebenen identificieren.

Eunice conglomerans, n. sp.

Taf. 23, Fig. 1–9; Taf. 24, Fig. 1–4.

In parte anteriore valde convexa, postice versus depressa aequaliter attenuata segmentis plus 300, brunnea cirris branchiisque mediae posticaeque corporis partis nigrescentibus. Lobus cephalicus bioculatus bilobus. Tentaculorum laevium lobum cephalicum vix vel parum excedentium impar mediis et externis paullum longius. Subtentacula non partita.

Segmentum buccale a proximo brevissimo non nisi in dorso seiunctum longitudine proxima 4–5 aequans antice versus paene inflatum; cirri tentaculares simplices brevissimi lobum cephalicum non attingentes.

Segmenta pinnigera brevissima, anteriora, exceptis prioribus circa 8, et media duodecies, posteriora septies latiora quam longiora. — Pinnae conicae; setae flavae superioris fasciculi pinnarum anteriorum capillares late limbatae permultae, pinnarum mediarum et posticarum capillares paucae, praeter eas scalpratae multae tenues pectinatae; fasciculi inferioris falcigerae crassiores pinnarum anteriorum permultae falce anguste elongata limbata ciliata apice minuta bidente, pinnarum posticarum paucae flavidae falce crassa brevi limbata apice fortiter bidente; aciculae pinnarum anticarum singulae, sequentium binae, omnium nigrae apice incurva vix dentata; acicularum inclusarum fasciculus numerosus. Cirri dorsales conico-elongati dimidiam segmenti non attingentes, ventrales in pinnis anticis tumiduli pinna ipsa breviores, in pinnis posticis magis magisque elongati filiformes pinnam longitudine, cirros dorsales crassitudine superantes. Branchiae in pinnis 23–27 anterioribus et 10–12 posticis nullae, a pinna 50a quadrifilosae procerae, maximae ad dimidiam dorsi patentes, in rhachide brevi radios 5–6 graciles haud aequales longissimos cirro dorsali longiores gerentes.

Segmentum anale praecedentibus longius incrassatum cirros 2 gerens. Maxillae nigrae, I fortiter curvatae, II 5–5, III brevis 6, IV 2–7, V et VI 1; laminae ventrales pallidiores rectae area terminali albida acie integra fere recta.

Tubi papyracei lamellosi albidi multifarie formati et contorti plerumque coagmentati, ostiis singulis.

Hab.: 1. Key West, depth 1–2 fms. 2. No. 10, depth 37 fms., Lat. 24°.34′ N., Long. 83° 26′ W.

Dieser Wurm ist nach dem mir vorliegenden Materiale ein Bewohner des flachen Wassers und lebt augenscheinlich an seinen Wohnstätten gesellschaft-

lich, da die von ihm gebauten, sehr charakteristischen Röhren von demselben Fundorte in grösserer Menge, und meist mehrfach mit einander verschlungen und verklebt vorliegen. Diese Röhren erinnern bei oberflächlicher Betrachtung an diejenigen, welche die in tieferem Wasser wohnende abweichend gestaltete *E. floridana* (Pourt.) verfertigt; die zur Herstellung verwendete offenbar durch eine Drüsenausscheidung erzeugte Masse der Röhrenwandung hat die gleiche weisse oder gelbliche Färbung, eine ähnliche papierartige Consistenz und eine blättige Structur; aber es fehlen den Röhren der *E. conglomerans* die vielfachen seitlichen Oeffnungen, welche den Röhren der *E. floridana* zukommen. Löst man aus dem Gewirr der oft sehr stark gewundenen und verschlungenen Röhren eine einzelne heraus, so erhält man vielfach ein Bild ähnlich dem, welches ich auf Taf. 23 Fig. 2 wiedergegeben habe; am seitlichen Umfange der Röhrenwand sitzen entweder flach auf oder auch auf dem Ende kurzer Abzweigungen rundliche oder ovale, selbst schildförmig erscheinende Stellen, welche durch derberes und glatteres Aussehen von der übrigen Oberfläche der Röhre sich unterscheiden, und in denen die Röhrenwand meist verdickt erscheint. Meine anfänglich auftauchende Meinung, dass an diesen Stellen seitliche Oeffnungen, denen an den Röhren der *E. floridana* und *tibiana* entsprechend, aber verklebt vorhanden seien, musste ich fallen lassen; bei Versuchen, an diesen Stellen die Röhre zu öffnen, geschah das immer nur mit Zerreissen dieser Wandstrecken; eher ist es möglich, dass diese Stellen die Orte bezeichnen, an welchen einmal eine terminale Oeffnung der Röhre bestanden hat, welche in besonderer Weise verschlossen wurde, als der Wurm über diese endständige Oeffnung hinaus die Röhre verlängerte und dabei mehr oder minder von der zuerst innegehaltenen Richtung abwich. Dass man Röhren von ungleicher Wandstärke findet, ist wohl auf deren Benutzungsdauer zurückzuführen. Wie sehr die Thiere ihre Bauten den Umständen anzupassen verstehen, zeigt der in Fig. 3 Taf. 23 abgebildete Fall. Der Wurm hat hier seinen Wohnsitz in der leeren Schale einer Schnecke aufgeschlagen, diese aber auf der äusseren Fläche fast ganz mit der Substanz, aus welcher die Röhre gefertigt wird, überzogen, desgleichen die Schalenmündung mit einer daraus gebildeten dünnen Decke zum grössten Theile überspannt und nur an einer Stelle eine Oeffnung gelassen, deren Ränder unregelmässig zipfelförmig zu einer kurzen Röhrenmündung erhoben waren, aus welcher das Thier mit dem Vorderkörper hervorragt.

Ueber die Verwandtschaftsbeziehungen dieser Art besteht wohl kein Zweifel; sie gehört in den Kreis der *E. siciliensis*, Gr. Mit dieser theilt sie

die Gestaltung des Kopfstückes, die geringe Länge der Segmente, das Fehlen der Kiemen an einer grösseren Reihe der vorderen Ruder, sowie, wenn auch nicht stark ausgesprochen, eine Aehnlichkeit in der Gestaltung der lang gestreckten Sichelanhänge der zusammengesetzten Borsten. Die grössere Zahl der Kiemenfäden, sowie die abweichende Bildung im Ober- und Unterkiefer sind hauptsächliche unterscheidende Kennzeichen. Die Art gehört zu Grube's Leodice, II C. b.

E. cariboa, Gr., Oerd., und *E. filamentosa*, Gr., Oerd., welche man beide zum Vergleich heranziehen könnte, da sie, Bewohner des Antillenmeeres, an einer grösseren Reihe vorderer Ruder keine Kiemen tragen, unterscheiden sich beide von der *E. conglomerans* durch weit geringere Segmentzahl; bei beiden bleibt die Zahl der Kiemenfäden geringer und erinnert an das Verhalten der *E. siciliensis*, keine von beiden besitzt die charakteristisch verlängerten Bauchcirren der *E. conglomerans;* bei *E. cariboa* sollen die Bauchcirren sogar ganz als selbständige Ruderanhänge schwinden.

MARPHYSA, Qtrfgs.

Marphysa Bellii, Aud. & M.-Edw.

Taf. 28, Fig. 1–8.

Der Wurm, auf welchen ich die Bezeichnung in Anwendung bringe, hat mir keinerlei Kennzeichen geboten, mit welchem ich einen Unterschied von den europäischen Formen, wie sie an der französischen Küste und im Mittelmeer (Marenzeller) vorkommen, hätte feststellen können. Da ich aber diese Vergleichung nur an der Hand der vorliegenden Beschreibungen[1] machen kann, halte ich es für geboten, Abbildungen des Thieres zu geben, da solche ausserdem von dieser Art nur unzureichend vorhanden sind und eine kurze Beschreibung hinzuzufügen; damit Material zu liefern zu einer Kritik meiner jetzigen Ansicht, dass *Marphysa Bellii* eine der wenigen Arten ist, welche das Mittelmeer und die atlantischen europäischen Küsten mit der Fauna von Florida gemein haben.

Das einzige mir vorliegende Exemplar, welchem das hintere Körperende und das Endstück des unpaaren Fühlers fehlt, ist mit 72 Segmenten 28mm.

[1] *Audouin u. M.-Edwards*, Classification des Annelés, Annales d. sc. natur., Ser. I, T. 27, pl. 11; T. 28, pg. 233.

Quatrefages, Histoire naturelle des Annelés, T. I, pg. 333.

v. Marenzeller, Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden, Sitzber. d. Kais. Ak. der Wis., I Abth. Jhrgg. 1874, Aprilheft, pag. 59.

lang, vorn 3mm., in der Kiemenregion 4mm. und hinten 2,5mm. breit; in den vorderen Segmenten drehrund, nach hinten abgeplattet; auffallend hell röthlichbraun gefärbt mit geringem Glanze, die dicht verflochtenen Kiemen wie die übrigen Anhänge weiss. Der hoch gewölbte am vorderen Umfange ganzrandige Kopflappen ist nicht viel breiter als lang; augenlos; von den ungegliederten Tentakeln, welche über den Kopflappen hinausragen, reichen die mittleren, welche etwas länger als die äusseren sind, nach hinten gelegt bis an das 4te Segment. Von den nackten Buccalsegmenten ist das erste länger als das zweite. Unter den Rudertragenden Segmenten sind die vorderen viermal, die Kiementragenden zehnmal, die dann folgenden achtmal breiter als lang. Die vorderen Ruder sind schwach kegelförmig, die hinteren von vorn nach hinten zusammengedrückt; die vorderen haben eine hintere dreieckige Lippe, welche etwa vom 30ten Ruder ab verschwindet. — Wegen der Borstenformen verweise ich auf die Abbildungen. — Die Rückencirren sind einfache Fäden, die der hinteren Ruder länger als die der vorderen, fast so lang als die halbe Segmentbreite; die kegelförmigen Bauchcirren ragen über die Ruderspitze hinaus, sind an den hinteren Rudern von vorn nach hinten abgeplattet. — Es sind 14 Kiemenpaare vorhanden, von denen das erste am 15ten Ruder steht; die Kiemen haben lange Fäden, mit denen sie über die Mitte des Rückens hinüberragen, mit denen der Gegenseite sich berühren und die Rückenfläche völlig bedecken. Hier ist gegenüber den europäischen Arten ein Unterschied zu verzeichnen; denn bei diesen treten nach den übereinstimmenden Angaben der französischen Autoren, welche v. Marenzeller für die adriatische Form bestätigt, die Kiemen bereits am 12ten Ruder auf, und ist die Zahl der Kiemenpaare, 15–25, grösser; allein auf die Unterschiede dieser Zahlenverhältnisse lege ich ebensowenig Gewicht wie auf die abweichenden Angaben über die Zahl der Kiemenfäden, von denen die adriatische Form 10–17, die atlantische 6–10 hatte.

Die Beschreibung, welche v. Marenzeller vom Kieferapparat gegeben hat, passt zu dem, was ich finde: die Träger sind lang fast parallelrandig, die Zangen lang hakenförmig, die Zähne haben links 6, rechts 7, die unpaare Platte 7, die folgenden paarigen links 7, rechts 9 Sägezähne, davor jederseits ein einfaches Plättchen. Der Unterkiefer stimmt mit dem grossen weissen am Aussenrande in einen spitzen Zahn ausgezogenen Endstück gut zu v. Marenzeller's Beschreibung.

Fundort: No. 17, depth 321 fms., Lat. 28°42′ N., Long. 38°40′ W.

Während an den französischen Küsten und in der Adria *Marphysa Bellii* der Strandregion angehört, ist sie hier in erheblicher Tiefe gefunden.

Marphysa Parishi (Baird).

W. Baird, Remarks on Several Genera of Annelids belonging to the Group Eunicea, Journal of the Proceedings of the Linnean Society, Zoölogy, Vol. X.

In der Sammlung des Museum of Comparative Zoölogy in Cambridge (Mass.) steht eine bei Key West, Florida, gefangene nicht gut erhaltene Marphysa, die verstümmelt wie sie ist bei 130mm. Länge noch 251 Segmente besitzt; diese augenlose Form, bei welcher die erste Kieme am 28sten Ruder steht, gehört vielleicht zu der von Baird unter obigem Namen beschriebenen von Brasilien stammenden Art.

Marphysa sanguinea (Mont.).

Mit diesem Namen bezeichne ich eine bei Hayti gesammelte dem Museum of Comparative Zoölogy in Cambridge gehörende, und eine andere auf Tortugas gesammelte Eunicide, da ich keinerlei Merkmale an ihnen finde, durch welche sie sich von der europäischen *Marphysa sanguinea* unterschieden. Leidy[1] hat diese Art an der Küste von Rhode-Island und New-Jersey nachgewiesen und Webster,[2] dem wir interessante Mittheilungen über die Jugendzustände der Art verdanken, dargethan, dass Quatrefages mit Unrecht für die von Leidy beschriebene Form einen neuen Artnamen (*M. Leidii*) geschaffen hat. Durch Webster's Mittheilungen kennen wir die weite Verbreitung dieser Art an der Ostküste Nordamerikas; meine Mittheilung soll auf die nach Süden ausgedehnte Verbreitung aufmerksam machen. Nordwärts scheint der Verbreitungsbezirk an den amerikanischen wie europäischen Küsten ein beschränkter zu sein.

[1] *F. Leidy*, Marine Invertebrate Fauna of the Coasts of Rhode Island and New Jersey, Journ. Acad. Nat. Science, Philadelphia II., Vol. III., p. 147.

[2] *H. E. Webster*, On the Annelida Chaetopoda of the Virginia Coast, Transactions of the Albany Institute, Vol. IX., Separat., p. 36.

NICIDION (Kinberg).

Nicidion brevis, n. sp.

Taf. 28, Fig. 9–14; Taf. 29, Fig. 1, 2.

Brevis, valde convexa, post lobum cephalicum attenuata; antice fulva postice grisea, segmentis 127.

Lobus cephalicus brevis paullum bilobatus, bioculatus; tentaculorum brevium crassorum fere aequalium indistincte articulatorum lobum cephalicum parum superantium impar segmentum 4um non attingens; subtentacula non partita.

Segmentum buccale 1um altero in dorso tantum sejuncto fere duplo longius; cirri tentaculares brevissimi simplices, marginem anticum segmenti 1mi non attingentes. Segmenta pinnigera octo anteriora octies, proxima 15ies, postice versus 12ies latiora quam longiora.

Pinnae mediocres, anteriores obtusae labio postico rotundato, posticae inde ab segmento circa 34o conice acutae, valde compressae. —

Setae superiores capillares tenerae simplices et scalpratae latae, inferiores falcigerae scopo terminali serrulato falce obtecta bidentata; aciculae pinnarum anteriorum circa 25 flavidae rectae, singulae, posteriorum nigrae, superior recta, inferior oblique collocata apice fortiter bidente. — Cirri dorsales simplices pinnarum anteriorum paullum, posteriorum haud longiores quam pinnae; cirri ventrales pinnarum anteriorum 7 simplices, conicae 8–28 basi tumida transversa compressa apice crassiusculo pinnam superantes; posteriorum cum pinna connati brevissimi conici pinnam superantes. Branchiae nullae. — Cirri anales 2 breves.

Maxillae corneae plerumque pellucidae; fulcra brevia postice acuminata; I longe hamatae, II utrimque 5; ceterae connatae margine libero edentulo supra et infra I et II usque ad fulcra protentae, III 4, IV cucullatae nigro-notatae 3–4, V laminae rotundatae albidae, VI posticae edentulae; lamina impar dorsalis transversa rufo-brunnea in medio margine antico leniter incisa. Laminae ventrales pellucidae postice angustatae antice dilatatae, in facie ventrali utrimque area concentrice striata margine fere recto edentato.

Fundort: Key West, 1–2 fms.

Für den Habitus dieser Art, deren einziges mir vorliegendes Exemplar bei 127 Segmenten 22mm. lang war, ist die Gestaltung der Ruder an den ungleichen Strecken des Körpers das Wesentliche, besonders die queren Polster der Bauchcirren des 8ten bis 28ten Ruders und die starke etwa vom 34ten Segment an auftretende von vorn nach hinten gehende Compression der Ruder, die dadurch fast cristenartig werden.

Solche Bildung zeigt unter den Eunice-Arten die *E. siciliensis*, Gr., und da ist beachtenswerth, dass diese Art durch die geringe Ausbildung der erst in der hinteren Körperhälfte auftretenden Kiemen sich auszeichnet; so gleichsam, wie ich[1] bereits früher vermuthungsweise ausgesprochen hatte, den Uebergang zu den Kiemenlosen Arten macht, welche als Nicidion (Kbg.) zusammengefasst werden.

[1] *Ehlers*, Borstenwürmer a. a. O. pg. 366.

Eine etwa auftauchende Vermuthung, die Nicidion-Arten möchten junge Eunicecn-Arten, aus der Gruppe der *E. siciliensis*, sein, bei welchen die Entwicklung der Kiemen noch nicht eingetreten, wird für diese Art leicht durch die Betrachtung des Kieferapparates zurückgewiesen. Die Art und Weise, in welcher die Sägeplatten unter einander verbunden sind, so dass die Chitinauskleidung des Kiefersackes auf den Rändern der Nische, in welcher Zange und Zahn liegen, einen scharfen und festen Rand bildet, vor allem aber die Ausbildung der bei keiner anderen Eunicide bis jetzt beschriebenen dorsalen Medianplatte, welche am Eingange des Schlundkopfes steht, lassen völlig abweisen, dass dies Thier wegen des Kiemenmangels als die Jugendform einer anderen Eunice-Art aufzufassen sei. — In dieser Hinsicht ist an der Aufstellung der Gattung Nicidion, Kbg., Nichts auszusetzen.

Die von Kinberg beschriebenen Arten dieser Gattung stammen alle aus dem stillen Ocean; Armauer Hansen[1] hat eine *Nicidion incerta* aus der Bai von Rio de Janeïro angegeben, doch so unvollständig beschrieben und abgebildet, dass eine Wiedererkennung nicht wohl möglich ist. — Das Vorkommen von Nicidion Arten an der Ostküste Amerikas ist nun aber jedenfalls festgestellt.

PARAMARPHYSA, n. g.

Differt a genere Marphysa branchiis deficientibus.

Paramarphysa longula, n. sp.

Taf. 29, Fig. 3–12.

Teres longissima in parte antica et postice versus parum attenuata, in parte anteriore rufo-brunnea iricolor, in posteriore viridule grisea, segmentis plus 244.

Lobus cephalicus bilobus bioculatus, longior quam latior, segmenti buccalis I[i] longitudinem paullum superans; tentaculorum filiformium lobum cephalicum superantium impar usque ad segmentum 7mum patens, mediis ad segmentum 5um patentibus fere triente, externis duplo longius. — Subtentacula transversa semipartita.

Segmentum buccale prius altero prorsus seiuncto nudo duplo fere longius. Segmenta pinnigera anteriora decies, posteriora quater latiora quam longiora. Pinnae anteriores labio postico brevi longiores quam posticae paullum prominentes simplices.

Setae fasciculi superioris simplices capillares, in pinnis posticis scalpratae latae; fasciculi inferioris falcigerae in pinnis anticis numerosae falce elongata recta bidentata obtecta, in pinnis posteri-

[1] *Armauer Hansen*, Recherches sur les Annélides recueillies par . . . E. v. Beneden . . . au Brésil et à la Plata. Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers publ. par l'Académie roy. des sciences de Belgique, t. XLIV. 1881, Extr. pg. 8.

oribus paucae falce itidem formata sed breviore. — Aciculae pinnarum anteriorum 33 rectae flavae, mediarum et posticarum nigrae singula recta et oblique collocata bidentata.

Cirri dorsales filiformes breves, pinnarum anteriorum longiores segmenti proximi marginem anteriorem attingentes, pinnarum posticarum breviores pinnam vix superantes. Cirri ventrales pinnarum anteriorum basi tumida conici pinnam excedentes, posteriorum breviores. — Branchiae nullae.

Maxillae corneae, fulcra triangularia postice acuminata, I parum curvatae, II 5–5, III 6, IV cucullatae nigro signatae 4–8, V 1–1. — Laminae ventrales rectae paullum connatae, areae concentrice striatae margine anteriore angulato, edentato.

Fundort: Off Havana, depth 127 fms. (Sigsbee).

Die Charakteristik der Gattung, welche ich für diese einzige Art errichte, ist damit gegeben, dass ich sie als eine kiemenlose Marphysa bezeichne; sie verhält sich zu dieser Gattung wie Nicidion (Kbg.) zu Eunice.

Das einzige unregelmässig gewundene Exemplar, nach welchem die vorausstehende Beschreibung entworfen ist, war mit 244 Segmenten 70mm. lang, vorn 1,5mm., hinten 1mm. breit.

Der Mangel an Kiemen kann bei solcher Grösse nicht auf einen Jugendzustand des Thieres zurückgeführt werden; ich hebe hier hervor, dass die in der Beschreibung erwähnte Lippe der Ruder auffallend reich an Blutgefässen ist; vielleicht ist damit ein Ersatz für fehlende Kiemen gegeben.

Vermuthlich gehört in diese Gattung die von Puntarenas in Costa Rica stammende *Eunice quadrioculata* (Gr.), da ihr Fühlercirren und Kiemen fehlen sollen; die Angaben, welche Grube[1] darüber gemacht hat, beruhen aber nur auf einer Zeichnung Oerstedt's.

LYSIDICE (Sav.).

Lysidice notata, n. sp.

Taf. 30, Fig. 1–9.

Longa, parallela, subteres, concolor, segmentis 128; lobus cephalicus rotundatus integer, triente latior quam longior, segmentis buccalibus paullum longior; tentaculorum lobo cephalico breviorum impar externis paullum longius. Segmenta buccalia inter se fere aequalia, proximis paullum longiora. Segmenta pinnigera anteriora 6–7ies posteriora 4–5ies latiora quam longiora. Pinnae simplices perbreves paullum prominulae, obtuse conicae; fasciculus dorsalis setis capillaribus anguste limbatis et scalpratis, in pinnis anticis saepe desideratis, acicula recta, ventralis setis in scapo terminali falcigeris falce breviuscula bidente obtecta, acicula incurva apice dentato obtecto; cirrus dorsalis simplex filiformis pinnam vix aut paullum superans, cirrus ventralis pinnam fere aequans in basi tumida conicus. Cirri anales 4, dorsales filiformes ventralibus ter fere longiores. Maxillae corneae flavae excepto margine fulcrorum antico, forcipitis postico laminarum-

[1] *Grube*, Annulata Oerstediana a. a. O. pag. 60.

que externo nigro; fulcra contigua longa postice versus acuminata; I in basi longa hamatae, II 4–5, III 5, IV 3–7, V 1–1 dentatae. Lamina ventralis pellucida vitrea postice versus coarctata et fissa, in partis anticae ample dilatatae, costatae et concentrice utrimque signatae margine anteriore medio profunde incisa, in lateribus alte surrectis stria nigra longinqua externa notata.

Hab.: 1. Jan. 16, 1868, off Tortugas, 18 fms. 2. No. 19, depth 310 fms., Lat. 23° 03′ N., Long. 83° 10′ 5″ W.

Zwei mir vorliegende von den angeführten Fundorten, also aus sehr ungleicher Tiefe stammende Exemplare, deren Kopfenden ich habe abbilden lassen, zeigen eine Anzahl von Unterschieden, wegen deren man geneigt sein könnte, sie als specifisch gesondert aufzufassen, meines Erachtens jedoch mit Unrecht. Das aus der Tiefe von 310 Faden gehobene Thier ist 35mm. lang, etwa 1,3mm. breit und hat 128 Segmente; das aus dem Flachwasser stammende Thier ist nicht völlig erhalten; am 84 Segmente abgerissen, ist es 22mm. lang und nicht ganz 1mm. breit; es wird danach vermuthlich auch im Besitz aller Segmente kleiner als das erste, und daher wahrscheinlich auch jünger als dieses gewesen sein. Dieser kleinere Wurm ist fast braun und zumal in der vorderen Körperstrecke dunkler gefärbt als der andere, welcher farblos weiss ist; nahe liegt es, diesen Unterschied auf den ungleichen Wohnsitz beider Thiere zurückzuführen. Gleich geformt ist bei beiden der Kopflappen, dessen Vorderrand nicht eingeschnitten ist; dass an ihm die Fühler ungleich gross erscheinen, möchte ich einem ungleichen Contractionszustande zuschreiben; darauf ist aber nicht zurückzuführen, dass das kleinere Exemplar aus dem Flachwasser kleine runde, das aus der Tiefe stammende grössere und schwach halbmondförmige Augenflecke besitzt. Diese Augenform ist ja als unterscheidender Artcharakter verwendet; sollte dieser Unterschied, dem ich eine solche Bedeutung hier nicht beizulegen vermag, in diesem Falle auf den Einfluss des ungleichen Wohnsitzes zurückgehen?

Was die Borsten betrifft, so bemerke ich, dass ich die meisselförmigen Borsten in dem grösseren Exemplare vereinzelt schon im 3ten Ruder gesehen habe, dass sie aber regelmässig nur in den hinteren Rudern zu finden sind. Ich hebe schliesslich hervor, dass die Stützнadeln in den Rudern der kleineren Form gelblich, in denen der grösseren Form mit Ausnahme derjenigen der beiden ersten Ruder dunkelbraun, fast schwarz sind, in der Form und Lage aber übereinstimmen; auch darauf hat man, wie zuletzt noch Claparède[1] hervorhebt, Gewicht legen wollen; sind die beiden Thiere, welche ich vor mir habe, ungleich alt, so dürfte der Mangel oder

[1] *Claparède*, Les Annélides du Golfe de Naples, pag. 144.

die stärkere Anhäufung des Pigmentes in den Stützuadeln wohl nur einen Altersunterschied ausdrücken.

Wenn ich diese Unterschiede der beiden Thiere hervorhebe, so scheinen sie mir von keinem Belang zu sein, gegenüber den übrigen Punkten, in denen die Körpergestaltung beider übereinstimmt, ganz besonders gegenüber der Uebereinstimmung in der Form der Kiefer. Diese dürfte aber für die sonst, leider nur oft ungenügend, beschriebenen Arten der Gattung Lysidice ein sicheres Unterscheidungsmerkmal abgeben. Der Oberkieferapparat mit seiner fahlen Färbung, welche nur an den Rändern einzelner Kieferstücke durch tief schwarze Färbung verdrängt wird, und in welchem die linksseitige paarige Sägeplatte in einen langen schmalen Rand ausläuft, wie das Fig. 8, Taf. 30 zeigt, in welcher die Stücke dislociert sind, ist noch nicht so charakteristisch als der fast glasartig durchscheinende Unterkiefer, dessen dorsale Fläche mit longitudinalen Rippen besetzt ist, deren Ausläufer den Vorderrand jederseits wie gesägt erscheinen lassen, während die ventrale Fläche die oft auftretende concentrische Zeichnung zeigt, aber besonders gekennzeichnet ist und kennzeichnet durch einen tiefschwarzen, jederseits am Seitenrande längs verlaufenden Streifen.

Mit den Arten, welche Grube[1] in seiner Zusammenstellung aufzählt, kann ich die Art nicht vereinigen; doch ist allerdings die Beschreibung vieler derselben für eine Identificierung ganz unzureichend; aus dem hier behandelten Faunengebiete ist keine Lysidice bis jetzt beschrieben; mit der von Verrill[2] beschriebenen *Lysidice americana* fällt meine Art nicht zusammen, da diese Rückencirren hat, welche — im Leben — länger als die Breite des Körpers sind, und an der Basis einen kleinen Lappen tragen.

LUMBRICONEREIS (Blv.).

Zu den zahlreichen beschriebenen Arten dieser gut begrenzten Gattung füge ich drei neue hinzu, von denen die eine vielleicht mit einer oder der anderen bereits beschriebenen zusammenfällt. Bei dem meist so gleichförmigen Habitus dieser Thiere lassen sich schwer leicht zu handhabende Kennzeichen aufstellen. Grube[3] hat zuletzt auf die Form des Kopflappens

[1] Bericht über die Thätigkeit der naturwissenschaftl. Section der schlesischen Gesellschaft im Jahre 1877, pag. 61.

[2] *Verrill*, Report on the Condition of the Sea-Fisheries in 1871 and 1872, Washington, 1873, 8°, p. 593.

[3] *Grube*, in Bericht über die Thätigkeit der naturwiss. Section der schlesisch. Gesellschaft im Jahre 1878, pag. 40.

Gewicht gelegt und die Borstenformen selbst für die Gruppierung der Arten verwendet. Der Werth auch des letzteren Kennzeichens bleibt noch zu prüfen; vielleicht giebt die Form des Unterkiefers gute Merkmale ab; leider ist dieselbe in den wenigsten Beschreibungen berücksichtigt.

Lumbriconereis floridana, n. sp.

Taf. 30, Fig. 10–15.

Brevis vermiformis, postice magis quam antice attenuata, teretiuscula, segmentis plus 110. — Lobus cephalicus conice-ovatus, nudus, coecus; triente fere longior quam latior, longitudine segmenta proxima 4 aequans; tori buccales transversi.

Segmenta buccalia inter se et cum proximis longitudine fere aequalia; processus oralis latus sulco mediano et laterali singulo exaratus. Segmenta pinnigera 4–5ies latiora quam longiora. Pinnae postice versus accrescentes labio digitiformi postico, antico tuberculiformi.

Setae capillares acutae infra apicem late limbatae, in pinnis posticis desideratae; setae compositae obtusae articulo terminali brevi dentato acie denticulata simul cum scapo limbato in pinnis anticis, in earum loco in pinnis mediis et posticis setae simplices apice hamato acie dentata limbatae.

Maxillae brunneo nigrescentes; fulcra duplo fere longiora quam latiora; I longe hamatae, II 4–4, III 2–2, IV 1–1, laminae edentatae anteriores oblongae, posteriores elongatae angustae. Laminae ventrales albidae postice aequaliter attenuatae parum divergentes, in facie dorsali angulatim signatae, in partis liberae facie ventrali semilunari concentrice sulcatae acie fere recta integra in mediana parte oblique truncata, angulo externo brunneo maculatae.

Fundort: Key West, 7 fms.

Ein völlig erhaltenes Exemplar von 110 Segmenten war 25mm. lang, 1,3mm. dick.

Es liegt nahe, in dieser Art die *Lumbriconereis Januarii*, Gr.[1] (= *Brasiliensis*, Kbg.), von Rio de Janeïro zu vermuthen; aus der kurzen Kinberg'schen[2] Diagnose geht aber hervor, dass bei dieser Art das erste Buccalsegment länger als das zweite ist. — *L. oceanica*, Kbg.,[3] von der La Plata Mündung, die in den Verhältnissen des Kopflappens und der Buccalsegmente der *L. floridana* fast gleich kommt, scheint nur Haarborsten zu besitzen. — *L. tenuis*, Verr.,[4] hat nach der Beschreibung andere Borsten als *L. floridana*.

Lumbriconereis bidens, n. sp.

Taf. 31, Fig. 7–17.

Longa vermiformis, fere aequalis, segmentis plus 84, pallide brunnea sub pinnis posticis nigromaculata. Lobus cephalicus ovatus, segmenta buccalia longitudine parum superans; tori buc-

[1] *Grube*, Bericht, 1878, a. a. O. pg. 47.
[2] *Kinberg*, Annulata nova, a. a. O. pg. 570.
[3] *Kinberg*, a. a. O.
[4] *Verrill*, Invertebrate Animals of Vineyard Sound, Report on the Condition of the Sea-Fisheries, Pt. I., Washington, 1873, p. 594.

cales parum prominentes. Segmenta buccalia longitudine inter se et proximis fere aequalia; processus oralis segmenti secundi sexies sulcatus.

Segmenta pinnigera anteriora 5–6ies, postica duplo latiora quam longiora. Pinnae conicae anteriores breves, posteriores longiores; labium posticum anteriorum pinnam vix superans, posticarum filiforme fere elongatum pinnam sed non setarum fasciculum superans.

Setae capillares late limbatae, in pinnis posticis desideratae; falcigerae scapo et falce minute bidentato late limbato in pinnis anticis, in posticis simplices obtusae hamatae, acie serrulatae, lato limbo obtectae; aciculae 4 styliformes; fasciculus acicularum tenerrimarum inclusus. Maxillae plerumque brunneo-nigrae; fulcra triangularia longiora quam latiora; I breviter hamatae, II angustae in acie albide nitidae 2, III edentatae, IV plerumque albidae edentatae, exteriores edentatae singulae breves angustae. Laminae ventrales excepto angulo externo antico albae in parte anteriore connexae dilatatae, in facie ventrali semilunari concentrice striatae, acie oblique truncata edentula postice cruribus curvatis divergentes.

Hab.: 1. March 31, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 2, depth 17 fms (?). 2. May 11, 1869, off Coral Reef, cast No. 7, depth 139 fms. 3. No. 23, 190 fms., Lat. 23° 1′ N., Long. 83° 14′ W. 4. No. 43, 339 fms., Lat. 24° 8′, Long. 82° 51′.

Diese Art ist sehr kenntlich an der Kieferbildung, ebenso wohl durch die Gestaltung des Zahnes im Oberkiefer, wie durch den kreidigweissen Unterkiefer mit der breiten Endplatte und den stark gekrümmten, die Concavität einander zuwendenden hinteren Schenkeln. An einigen Exemplaren war die Nackengegend und die Rückenfläche der ersten Segmente sehr stark buckelförmig aufgetrieben, der Kopflappen dann platt und längs gefurcht (Fig. 7): es ist wohl Ausdruck eines nur zufällig fixierten Contractionszustandes, auf den ich für die Artbeschreibung darum keinen Werth lege.

Lumbriconereis robusta, n. sp.

Taf. 31, Fig. 1–6.

Longa crassiuscula, valde convexa, antice paullum attenuata, pallide ochracea pinnis albidis, segmentis plus 182. Lobus cephalicus acuminate conicus, depressus, nudus, coecus; tori buccales parvi. — Segmenta buccalia longitudine inter se et cum proximis fere aequalia, processus oralis quater sulcatus (?). Segmenta pinnigera brevissima antica 9ies media et postica 16ies latiora quam longiora, postica confiniis profundioribus sejuncta.

Pinnae postice versus accrescentes, quadrientem latitudinis segmenti aequantes, fere cylindratae, labio postico priorum subfoliaceo breviore, posticarum digitiformi pinnam sed non setas excedente.

Setae capillares longae flavae acutae infra apicem curvatae et late limbatae; praeter eas in pinnis posticis obtusae apice hamato in acie denticulatae, limbatae. Aciculae nigrae.

Maxillae brunneae partim nigrescentes; fulcra duplo longiora quam latiora; I longe hamatae, II 5–5, III et IV 1–1; laminae edentatae antica oblonga, postica elongata angusta; lamella accessoria infra I et II. — Laminae ventrales in maxima parte connexae postice versus fere rectae paullisper divergentes; in partis liberae albidae facie ventrali semilunari concentrice striatae, acie oblique truncata integra.

Hab.: 1. Off American Shoal, Florida, 75 fms. 2. Sigsbee, off Havana, depth 175 fms.

Völlig erhaltene Exemplare habe ich nicht gesehen; das grösste, in mehreren Fragmenten vorliegende, hatte bei 68mm Länge und 5mm grösster Breite

182 Segmente; das Aussehen der letzten Segmente war ein solches, wie es in der letzten Körperstrecke zu sein pflegt, doch kann ich keinen Schluss über die etwaige Länge der fehlenden Körperstrecke wagen. Ein zweites gleich breites Exemplar von 50mm. Länge hatte 102 Segmente.

Im erwachsenen Zustande ist ein sehr charakteristisches Kennzeichen in der auffallenden Kürze der Segmente gegeben; auch der spitz kegelförmige Kopflappen, der bei den beiden grossen Exemplaren durch den etwas vorgedrängten Kieferapparat aufwärts gebogen war, ist kennzeichnend. Die Angabe mit welcher ich den die Mundöffnung auf der Ventralfläche von hinten begrenzenden Vorsprung des zweiten Buccalsegmentes als viermal längsgefurcht bezeichnet habe, ist nicht ganz sicher. In allen Exemplaren war die Mundöffnug durch den vordrängenden Kieferapparat stark ausgedehnt und dadurch die Furchenbildung des sehr in die Breite verzogenen Fortsatzes undeutlich geworden. Die Ruder der hinteren Segmente ragen ziemlich weit hervor, ihre Lippe entspringt ganz vom Rande der Endfläche und ist schwach winklig nach rückwärts gebogen; am vorderen Umfange der Endfläche ist bisweilen eine kleine höckerförmige Auftreibung, fast wie die Anlage einer vorderen Lippe zu bemerken. Borsten- und Kieferform erhellen aus der Abbildung.

NINOE (Kbg.).

Ninoe Kinbergi, n. sp.

Taf. 32, Fig. 1–9.

Elongata teres, in parte anteriore pinnis magis prominentibus dilatata, postice versus parum attenuata, segmentis brevibus plus 95; pallida. Lobus cephalicus nudus coecus conicus, in utraque parte sulco dorsali parum profundo exaratus, subtus fere planus, longitudine segmenta priora 4 fere aequans; tori nuchales distantes maculati segmentis buccalibus conditi; tori buccales vicini. Segmentorum buccalium nudorum supra aequalium prius subtus processu buccali alterius carinae fere instar elevato fissum.

Segmenta pinnigera brevia, anteriora sine pinnis decies, posteriora sexies latiora quam longiora.

Pinnae conicae anteriores maiores, labium posticum superne vergens pinnarum priorum 6 accrescens simplex, sequentium 20 in lacinias maximarum 5 teretes inaequales pinnam multum superantes divisum, primarum deinde sequentium decrescens obtusa pinna brevius; setae pinnarum anteriorum et laciniferarum plures quam posteriorum, lacinias superantes, brunneae simplices limbatae, aliae elongatae acuminatae, aliae breviores obtusae apice minutissime bidentato; aciculae simplices 2 nigrae.

Maxillae plerumque nigrescentes; fulcra brevia et lata; I longe hamatae, II sinistra 7 dextra 6, III 1–2, IV cucullatae granulosae 10–10; externae edentatae singulae elongatae granulatae; laminae ventrales postice angustae styliformes fere connexae, antice una triangulariter dilatatae in acie oblique truncata lamella albida semiovata munitae.

Hab.: 1. No. 49, depth 118 fms., Lat. 28° 51′ 30″ N., Long. 89° 01′ 30″ W. 2. No. 43, depth 339 fms., Lat. 24° 8′ N., Long. 82° 51′ W.

Ich benenne die Art nach dem Autor dieser interessanten Gattung. Ob sie vielleicht mit einer der vier bis jetzt beschriebenen Arten zusammenfällt, bleibt späterer Entscheidung vorbehalten. *Ninoe chilensis*,[1] Kbg., von Valparaiso hat 2 Tentakel, offenbar ausstülpbare Nackenwülste, 4 Längsfurchen auf dem Kopflappen und bis zu 11 Endfäden an der Ruderlippe; *N. brasiliensis*, Kbg., und *oculata*, Kbg., von Rio Janeïro, haben beide keine Tentakel wie die *N. Kinbergi*, vielleicht aber wie diese eingezogene Nackenwülste, bei *N. brasiliensis* trägt der Kopflappen 4 Längsfurchen, bei *N. oculata* Augen; durch diese vielleicht wenig bedeutenden Merkmale weichen diese Arten von der *N. Kinbergi* ab. — Bei *Ninoe nigripes*[2] (Verrill) aus Vineyard Sound ist schon am 3ten Ruder die Lippe zweispaltig und die Lippenfäden gehen bis zum 28sten Ruder, auch scheinen die Borsten, "with hooks at the spatulate end" anders geformt als bei meiner Art zu sein.

Alle bis jetzt beschriebenen Arten stammen aus flachem Wasser.

Die Thiere sind offenbar, wie die Lumbriconereis, sehr leicht zerbrechlich, denn alle mir vorliegenden Exemplare sind verstümmelt; auch Verrill scheint von der von ihm beschriebenen Art unverletzte Exemplare nicht erhalten zu haben. — Das grösste mir vorliegende Thier hatte bei 13mm. Länge 95 Segmente.

Dass wir es in dieser Gattung mit einer besonderen Entwicklung der Lumbriconereis-Form zu thun haben, die sich darin kund giebt, dass, wie bei Lysarete, Halla u. a., der Rückencirrus, so hier die ausgedehnte, schon bei einzelnen Lumbriconereis-Arten gross werdende Ruderlippe in fingerförmige, fächerartig gestellte Lappen zerschlitzt, respiratorische Functionen übernimmt, Kiemen bildet, die in ihrer Beschränkung auf den vorderen Körpertheil analoge, vielleicht durch die mächtige Ausbildung des Kieferapparates bedingte Verhältnisse mit Eunice-Arten vorführt, bedarf keiner weiteren Ausführung.

Der Kopflappen mit den Nackenwülsten, die eigenartig gestalteten Buccalsegmente, die Mundpolster und schliesslich der Kieferapparat zeigen ganz die bei Lumbriconereis vorhandenen Gestaltungen, auf die ich, da sie bis jetzt nicht beschrieben waren, die Aufmerksamkeit besonders zu lenken habe.

Alle bis jetzt beschriebenen Arten dieser Gattung sind amerikanisch.

[1] *Kinberg*, Annulata nova, a. a. O. pag. 566.

[2] Report on the Condition of the Sea-Fisheries of the South Coast of New England in 1871 and 1872, Washington, 1873, 8°, pg. 593.

LYSARETE (Kinberg).

Lysarete brasiliensis, Kinberg.

Kinberg, Annulata nova, Oefvers. af K. Vet.-Akad. Förh. 1864, No. 10.

Taf. 33, Fig. 1–8.

Longissima aequalis pallida, segmentis 490.

Lobus cephalicus conicus, tentaculorum impar externis paullum longius, lobi cephalici marginem anteriorem vix attingens; oculi externi maiores quam interni juxta tentaculum impar collocati. Segmenta buccalia nuda aequalia; tori buccales simplices; processus oralis segmenti 2i sulcatus; fossa nuchalis triangularis segmentum 4um attingens. Segmenta pinnigera anteriora 4–5ies, media et postica ter latiora quam longiora et in dorso toro transverso convexa. Pinnae inter se distantes sensim maiores dimidiam latitudinem segmenti aequantes, labio postico foliaceo elongato; cirri dorsales, pinnis anterioribus 34 exceptis, in articulo basali longe foliacei linguaeformes; setae longae flavidae capillares limbatae; aciculae complures nigrae.

Maxillarum nigrarum fulcra connexa triangularia antice in lateribus incisa, I forcipiformes sinistra in basi tri-dextra unidentata, II 6, III 4, IV 4, V 1; laminarum edentatarum anterior brevis, posterior elongata forcipitis basim attingens.

Laminae ventrales maxillis longitudine aequales, postice attenuatae distantes, antice connexae in acie recta arcae communis ventralis albidae semicircularis concentrice striatae profunde incisae.

Hab.: Florida, Mus. Cambr.

Lysarete brasiliensis wurde von Kinberg kurz, aber so zutreffend charakterisiert, dass ich nicht zweifle, auf die mir vorliegenden Würmer die von ihm gegebene Bezeichnung anwenden zu dürfen. Bei dem Interesse, welches diese Euniciden-Form auf sich zieht, habe ich Kinbergs kurze Beschreibung mit Wort und Bild ergänzen wollen.

Die hell weisslich-grauen Thiere erreichen eine ansehnliche Grösse; ein aus 490 Segmenten zusammengesetztes Thier war 685mm. lang. Darin sowie im Gesammthabitus erinnern sie durchaus an *Halla parthenopeia*, aber die Einzelzüge ihrer Organisation lassen andere Verwandtschaftsrichtungen erkennen. Grube[1] hat offenbar durch die grosse Uebereinstimmung des Habitus geleitet die Gattung Lysarete unmittelbar zu Halla (Costa) gestellt, ja selbst ausgesprochen, dass beide Gattungen zusammenfallen möchten. Dagegen spricht der Unterschied, welcher zwischen beiden im Kieferapparat besteht. Darauf hatte ich[2] früher verwiesen, als mir nur Kinbergs kurze Beschreibung vorlag, und eine nähere Beziehung der Lysarete zu Lumbriconereis betont. Grube ist darauf nicht eingegangen und hat meine Angabe

[1] *Grube*, Fortsetzung der Mittheilungen über Euniceen, Bericht, etc., 1878, pag. 38.
[2] Borstenwürmer, pag. 422.

von dem Vorhandensein plattenförmiger Kieferträger im Oberträger beanstandet, die Kinberg weder im Text erwähnt noch bildlich dargestellt habe. Grube ist dabei entgangen, dass Kinberg die Gattung Lysarete in die von ihm aufgestellte Gruppe A der Euniciden aufgenommen hat, welche eben durch den gemeinsamen Besitz plattenförmiger Kieferträger ausgezeichnet ist.

Die von mir früher angedeutete Beziehung von Lysarete zu Lumbriconereis lässt sich nun des weiteren dadurch stützen, dass das zweite der ruderlosen Segmente ganz wie bei Lumbriconereis mit einem Fortsatze, welcher die Ventralfläche des ersten Segmentes durchbricht, an den Mundeingang stösst; Halla verhält sich in dieser Hinsicht wie Arabella. Ferner besitzt Lysarete wie Lumbriconereis die in dem Mundeingange liegenden Polster, welche Arabella und Halla fehlen. Kommt nun hinzu, dass der Unterkiefer so lang wie der Oberkieferapparat ist, gerade ventralwärts von diesem liegt und durchaus die Form hat, wie sie am Unterkiefer von Lumbriconereis sich findet, dass ferner die Träger der Oberkiefer plattenförmig gestaltet sind wie diejenigen der *Eunicea labidognatha*, so fällt dem gegenüber weniger dasjenige ins Gewicht, was an Halla und die prionognathen Euniceen erinnert. Als solches kann man die ungleiche Zähnelung des Grundstückes der Zangen im Oberkiefer auffassen, dessen übrige Stücke am meisten denjenigen von Lumbriconereis ähnlich sind. In der Ausbildung der Ruder ist die grosse hintere Ruderlippe in der Entwicklungsrichtung gelegen, welche bei Ninoë ihr Maximum gefunden hat. Besonderheiten bilden der blattförmige Rückencirrus und die drei vor einer Nackengrube stehenden Fühler des mit vier Augen ausgerüsteten Kopflappens, Verhältnisse, welche ganz in gleicher Weise bei Halla vorhanden sind. Ich halte das für Parallelerscheinungen, welche nicht ausschliessen, dass Lysarete an Lumbriconereis, Halla an Arabella anzuschliessen ist; ob dann die Formen mit blattförmigen Rückencirren als parallele Weiterentwicklungen von Lumbriconereis und Arabella anzusehen sind oder ob die Gattungen mit den einfacheren Ruderformen als spätere durch Verkümmerung von den Rückencirrentragenden abzuleiten sind, habe ich oben bereits discutiert.

OENONE (Sav.).

Oenone diphyllidia, Schmarda.

Taf. 34, Fig. 1–7.

Schmarda, Neue wirbellose Thiere, II, pag. 120, Taf. XXXII, Fig. 256.
Andromache diphyllidia (Schm.).
Kinberg, Annulata nova. Oefvers. af K. Vet.-Akad. Förh. 1864, No. 10. pag. 571.

Brevis, supra alte convexa, antice versus paullum, postice in ultima corporis parte magis attenuata, brunnea iricolor, segmentis 226 brevissimis. Lobus cephalicus nudus obtuse ovatus paullum latior quam longior, oculis 4 nigris, maioribus externis, minoribus medianis.

Segmenta buccalia nuda, in dorso penitus coalita, in ventre seiuncta; prius processu orali secundi interruptum. Segmenta pinnigera 16ies latiora quam longiora. — Pinnae magnae quadricentem latitudinis segmenti aequantes, segmentorum paucorum anteriorum ultimorumque paullum minores; labio postico foliaceo, itidemque formato sed longiore et crassiore ex articulo basali oriente cirro dorsali vasculoso; setae superiores paucae flavae longae capillares tenerae labium posticum superantes; inferiores singulae vel binae breviores parumque crassiores aciculaeformes apice incurvo vel obtuse dentato obtecto; fasciculus acicularum inclusus magnus.

Segmentum anale breve, cirri anales 4 breves aequales foliacei.

Maxillae nigrae; fulcra valde styliforme elongata; series denticularum inaequales, I sinistra maior forcipitis instar uncinata in parte basali 8, dextra plus quam dimidio brevior non uncinata acie recta 8; ceterae sinistrae minores quam dextrae, dentatae dente apicali unciniformi, II sinistra 8 dextra 10, III sinistra 5 dextra 8, IV sinistra 4 dextra 5, V utrimque 1; laminae externae edentatae brunneae sinistrae 4 dextrae 3. — Laminae ventrales breviores quam series maxillarum dentatarum in parte anteriore securiforme dilatata fere sese attingentes, nigrae in angulo externo albidae.

Tubus tenuissimus cuticulae albae instar corpori indutus, limo calcareo sparsim obductus.

Hab.: 1. Florida Reef, John Bartlett, 1863. 2. Hayti, cut out of Coral rocks, sea near Apt Carymites, P. R. Uhler.

Ein völlig erhaltenes Exemplar von 226 Segmenten war 82mm. lang. Dass ich auf diese Thiere die Bezeichnung *Oenone diphyllidia* (Schmarda) anwende, ist kaum zu beanstanden. Schmarda fand die von ihm beschriebenen Thiere auf den südlichen Keys von Jamaica im Korallensande, also offenbar in ähnlichen Orten, in welchen wenigstens das eine der vorliegenden Thiere gefunden ist.

Das Habitusbild, welches er giebt, lässt sich auf unsere Thiere anwenden; dass darin 3, nicht, wie Grube angiebt, 2 ruderlose Buccalsegmente gezeichnet werden, ist wohl auf ein Versehen des Zeichners zurückzuführen, im Text ist darüber nichts erwähnt; die Form des Vorderendes zeigt offenbar den Kopflappen über welchen ein kleines Stück der wenig vorgestülpten Rüsselröhre hinwegragt. Tentacula frontalia, welche Schmarda, selbst an

deren Anwesenheit zweifelnd, angiebt, sind in der Abbildung nicht gezeichnet; dass Schmarda nur 2 Augen anführt, erachte ich gleichfalls für wenig bedeutungsvoll, da die inneren kleinen Augenflecke sehr leicht zu übersehen sind. — Schmarda's Angaben über den Ruderbau stimmen mit dem von mir angegebenen Verhalten überein, nur erwähnt Schmarda die beiden aciculaförmigen, lang vorstehenden Borsten nicht; bei den Lumbriconereiden haben jüngere Thiere eine andere Ausrüstung der Ruder mit Borsten als ältere; das von Schmarda untersuchte Exemplar war nur 50mm. lang, also wohl ein nicht ausgewachsenes Thier und es ist darauf wohl der Mangel dieser Borsten zurückzuführen. Schmarda giebt unter der Ueberschrift "*Oenone lucida*, Savigny," an, eine grosse Oenone von 160mm. Länge gefunden zu haben, welche neben den haarförmigen Borsten je eine Hakenborste getragen habe. Leider ist nicht einmal angegeben, wo er dieses Thier gefunden hat, so dass es zweifelhaft ist, ob es sich etwa um eine vollwüchsige *Oenone diphyllidia* handeln kann. — Mehr Bedenken über die Zusammengehörigkeit der von Schmarda und mir beschriebenen Thiere könnte man erheben, wenn man die von uns gegebenen Abbildungen der Oberkiefer mit einander vergleicht; doch glaube ich auch hier Uebereinstimmung annehmen zu müssen. Bei der Untersuchung der Stücke des Oberkiefers bietet sich nämlich für die Erkennung der einzelnen Formverhältnisse in der tief schwarzen Färbung der einzelnen Stücke eine nicht geringe Schwierigkeit, zumal da, wo solche Stücke über einander geschoben sind; nur bei günstigster Beleuchtung mit auffallendem Lichte kommt man hier zum Ziele. Wenn nun Schmarda in der rechten Hälfte des Oberkiefers nur 4 Stücke, in der linken Hälfte das erste Stück ohne Endhaken zeichnet, so hat er wahrscheinlich diesen Endhaken, wie das erste Stück der rechten Hälfte übersehen, weil beide auf dem dunklen Grunde der Folgestücke lagen.

Ist nun die *Oenone diphyllidia* (Schm.) nach meiner Darstellung aufzufassen, so fällt zunächst der von Kinberg für die Aufstellung der Gattung Andromache verwendete Charakter und damit diese Gattung selbst fort.

Zu rechtfertigen ist dann aber noch die Stellung dieses Wurmes zu der Gattung Oenone, Sav. Hält man sich dafür besonders an die Abbildung, welche Savigny von seiner *Oenone lucida* gegeben hat, so muss gegenüber den Angaben verschiedener Autoren, welche dem Kopflappen 2 sehr kleine oder kaum sichtbare Tentakel zuschreiben wollen, festgehalten werden, dass der Kopflappen hier wie bei der *Oenone diphyllidia* nackt ist; Savigny selbst sagt darüber: "Antennes point saillantes et comme nulles." Das Buccalseg-

ment, die folgenden Segmente und deren Ruder stimmen mit den von mir beobachteten Verhältnissen bis auf einen noch zu erörternden Punkt überein; auch Savigny unterscheidet im Ruder 2 Borstenformen, hier scheint dann aber eine specifische Differenz zu bestehen.

Einen Anstand, der aber wohl zu beseitigen ist, gewährt die Beschreibung und Abbildung der Zahnstücke des Oberkiefers; diese sollen aus nur neun Stücken, und zwar in der rechten Reihe aus 5, in der linken aus 4 Stücken bestehen. Das erste dieser Stücke in der linken Reihe läuft aber in der Zeichnung mit einem solchen Doppelhaken aus, dass ich vermuthe, es seien hier zwei auf einander folgende Stücke nicht aus einander gehalten, und es bestehe in der That ein Verhalten, wie es auf der gleichen Tafel von den entsprechenden Kieferstücken der *Aglaura fulgida* abgebildet ist. Ich bin daher der Meinung, dass die Gattungsdiagnose so zu erweitern ist, dass 10 Zahnstücke im Oberkiefer zu zählen sind.

Auf eine Besonderheit des Buccalsegmentes der *Oenone diphyllidia*, welche ich in den sonst trefflichen Savigny'schen Figuren nicht finde, verweise ich schliesslich. Ich habe in der Beschreibung das Buccalsegment beschrieben, als sei es durch eine auf der Rückenfläche erfolgte Verschmelzung zweier Segmente einheitlich geworden. Die Auffassung geht von der Gestaltung aus, welche dieses Segment auf der Bauchfläche besitzt. Wie bei den echten Lumbriconereiden stösst hier ein längs gefurchter Fortsatz vom hinteren allseitig durch eine Furche abgegrenzten Bezirk des buccalen ruderlosen Körperabschnittes so an den Mundeingang, dass hier wie bei Lumbriconereis ein hinteres Buccalsegment das vordere gleichsam durchbricht. Solche Trennung zweier Buccalsegmente ist am dorsalen Umfange nicht zu erkennen, die Segmente sind hier entweder verwachsen oder es ist das zweite durch das erste verdrängt. Bedeutungsvoll ist die Bildung deshalb, weil sie auch hier wie bei Lysarete auf eine Verwandtschaft zu den Lumbriconereiden hinweist. Trotz des fühlerlosen Kopflappens entfernt sich aber wegen der prionognathen Kieferbildung Oenone mehr von Lumbriconereis als Lysarete.

ARACODA (Schmarda, char. emend.).

Ich fasse diese Gattung in dem Sinne derjenigen Diagnose auf, welche ich[1] dafür früher aufgestellt habe; nur in einem Punkte mache ich noch eine Einschränkung, indem ich auf die etwas grössere oder kleinere Zahl der

[1] Borstenwürmer, a. a. O., pg. 397.

Stücke des Oberkiefers ebensowenig Werth lege wie darauf, ob neben den paarigen Trägern noch eine unpaare Platte entwickelt ist. Die Zahl der Kieferstücke wächst dadurch, dass der vorderste Sägezahn des vordersten Kieferstückes sich ablösen und selbständig werden kann; eine Platte neben den paarigen Kieferträgern kommt mehreren Gattungen zu (Arabella (Gr.), Oligognathus (Spengel), Maclovia (Gr.)), ist aber vielleicht weit in der ganzen Gruppe verbreitet. — Wenn ich auf die Zahl der Kieferstücke für die Abgrenzung der einzelnen Gattungen wenig Werth lege, so trete ich damit der Grube'schen[1] Darstellung gegenüber, in welcher die Gattungen, jenachdem 4 oder 5 Kieferstücke vorhanden sind, gruppiert werden; darin würde die unten beschriebene *Aracoda multidentata* mit je 6 Stücken im Oberkiefer nicht Platz finden.

Für die Abspaltung der Gattung Maclovia (Gr.) von Aracoda (Schm.) scheint mir gleichfalls Veranlassung nicht vorzuliegen, sobald man die Gattung Aracoda in meinem Sinne auffasst, d. h. dieselben von den Kennzeichen der Gattung Lumbriconereis befreit, welche dadurch ursprünglich hineingetragen sind, dass Schmarda eine echte Lumbriconereis mit einer Aracoda zusammenkuppelte.

Aracoda multidentata, n. sp.

Taf. 34, Fig. 8, 9; Taf. 35, Fig. 1–4.

Elongata teres antice paullo attenuata, segmentis fere aequalibus quinquies latioribus quam longioribus plus 114. — Lobus cephalicus ovatus antice acutus postice aeque latus ac longus, nudus; oculi 4 nigri in parte postrema transverse collocati. — Segmenta buccalia 2 nuda, magnitudine inter se et cum proximis fere aequalia, prius in facie ventrali sulcis 4 longitudinalibus exaratum. — Segmenta setigera aequalia quinquies latiora quam longiora. Pinnae breves conicae labio postico pinnam longitudine aequante vel in segmentis posterioribus paullum superante; setae paucae flavidae simplices infra apicem curvatae et late limbatae spinulose utrimque serrulatae; fasciculus setarum inclusus parvus. — Cirri dorsales minutissime fere squamaeformes; cirri ventrales nulli. — Maxillae nigrae prionognathae; fulcra styliformia longissima antice dilatata, I utrimque hamatae in parte basali 7–7, II aequales longiores quam I 10–11, III 4–4, IV 5–5, V 1; externae edentatae brunneae oblongae utrimque 3. — Laminae ventrales in parte antica securiforme dilatatae contiguae, seriem maxillarum dentatarum aequantes.

Fundort: No. 26, depth 110 fms., Lat. 24° 37′ 5″ N., Long. 83° 36′ W.

Ein wohl fast völlig erhaltenes Exemplar von 114 Segmenten war 33mm. lang und 2mm. breit. Die Furchung der Bauchfläche des ersten Segmentes, auf welche ich früher schon verwiesen, giebt vielleicht einen beachtenswerthen Charakter ab, doch ist in der Beschreibung anderer Arten hierauf bislang

[1] *Grube*, Bericht, a. a. O., pag. 36, 37.

nicht Rücksicht genommen. Die reiche Entwicklung des Kieferapparates ist ferner ein wichtiges Kennzeichen. Beides finde ich von keiner Art sonst erwähnt.

Aracoda debilis, n. sp.

Taf. 35, Fig. 5–8.

Elongata teres rufo brunnea postice in dorso segmentorum linea nigrita transversa vittata, segmentis plus 160. — Lobus cephalicus conicus depressus nudus coecus, longitudine segmenta 4 proxima aequans, paullum longior quam postice latior. Segmenta buccalia nuda inter se et cum proximis magnitudine aequalia; os simplex.

Segmenta pinnigera quinquies latiora quam longiora aequalia. Pinnae conicae breves, postice versus longitudine crescentes, trientem latitudinis segmenti vix aequantes, labio postico pinna haud longiore; setae flavidae paucae simplices parum curvatae infra apicem limbo serrulato dilatatae; styliformes apice acutissimo longo; acicula singula simplex; fasciculus setarum inclusarum parvus. Cirri dorsales et ventrales nulli.

Maxillae prionognathae nigrae, fulcra longissima postice lincaria antice dilatata; I fere aequales longe hamatae in basi 2–3, II angustae 5–5, III 1, IV 1, V 1, — externae nullae. Laminae ventrales maxillarum dentatarum seriem aequantes, in parte antica securiforme dilatata contiguae.

Fundort: No. 23, depth 190 fms., Lat. 23°1′ N., Long. 83°14′ W.

Das einzige Exemplar, welches von dieser Art mir vorliegt, war nicht vollständig erhalten; es hatte bei 40mm. Länge 159 Segmente. — Die in der Beschreibung erwähnten, in sehr feine lange Spitze ausgezogenen einfachen Borsten finden sich auch an anderen Arten z. B. bei *Arabella planiceps* (Gr.).[1] Der Oberkieferapparat, in welchem III, IV und V nur aus je einem Zahn bestehen, ist sonst nicht beobachtet.

[1] *Grube*, Annulata Semperiana, a. a. O., pag. 274.

LYCORIDAE.

NEREIS (L. s. str.).

Nereis articulata, n. sp.

Taf. 36, Fig. 1–4.

Subparallela, flavido-brunnea in pinnis posticis glandulis cutaneis brunneo notata, segmentis 54 4–5ies latioribus quam longioribus.

Lobus cephalicus longior quam postice latior, subovatus, tentaculis in basi remotis, lobi cephalici longitudinem fere aequantibus, subtentacula magna superantibus sexarticulatis; oculis trapezii instar collocatis nigris aequalibus, anterioribus a posterioribus diametrum distantibus magis quam hi inter se remotis.

Segmentum buccale proximo paullum longius; cirri tentaculares articulati longissimi ad segmentum 5um patentes. Pinnae fere aequales, posteriores parum elongatae dimidiam latitudinem segmenti vix aequantes; rami pinnarum aeque prominentes approximati; labiorum rami superioris superius brevissimum, inferius triangulare subfoliaceum, lingula superior brevis triangularis; rami inferioris labia aequalia triangularia, lingula inferior brevior quam labia conica, basi tumidula; aciculae nigrae; setae superiores paucae spinigerae, inferiores spinigerae et breviores falcigerae, falce brevi in apice valde incurva ciliata; spina brevi recta ciliata. — Cirrus dorsalis et ventralis simplex filiformis, dorsalis pinnam paullum superans, ventralis brevior; glandulae cutaneae lingulae labiique rami superioris pinnarum posticarum maiores brunneae.

Cirri anales 2 longi articulati.

Maxillae corneae 9-dentatae; paraguatha maxillaria desunt, oralia pallida, obtuse-conica, seriem simplicem formantia.

Fundort: Off Sand Key, depth 120 fms.

Die Beschreibung dieser wohl charakterisierten Art ist nach einem einzigen Exemplare von 16mm. Länge entworfen. Ich habe hier nur einige Punkte besonders noch hervorzuheben.

Im Integument ruft die starke Drüsenentwicklung vor allem an den Rudern der hinteren Körperstrecke und zwar in beiden Züngelchen wie in der grösseren Lippe des oberen Astes eine auffällige dunkle Färbung hervor; aber auch am Kopflappen ist durch derartige Drüsen, welche an den Vorderecken und in der Strecke zwischen den Tentakeln eingelagert sind, eine bräunliche Färbung erzeugt. — Die hervorragendste Eigenthümlichkeit besteht in der Form der Tentakel und Fühlercirren, welche deutlich gegliedert

sind; an den Tentakeln zählte ich sechs schlanke Glieder; von den Fühlercirren fehlten dem Exemplare die oberen des hinteren Paares, welche die längsten zu sein pflegen; die oberen des ersten Paares reichten nach hinten gelegt bis zum 5ten Segment; auf einem etwas grösseren Grundgliede stand der schlank fadenförmige Fühlercirrus, der aus 12 scharf getrennten Gliedern bestand, von denen die mittleren am längsten und etwa dreimal länger als breit waren; die unteren kürzeren Fühlercirren hatten weniger Glieder, an dem des vorderen Paares sah ich nur 6. — Der Fall, dass Fühlercirren und Tentakel gegliedert sind, findet sich meines Wissens bis jetzt nur noch bei der von Savigny[1] beschriebenen *N. aegyptia* des rothen Meeres, es lässt die Savigny'sche Abbildung wenigstens eine, wenn auch nur schwach angedeutete Gliederung der Tentakel erkennen; bei dieser Art sind dann auch nach den Abbildungen die Rückencirren gegliedert. Alle übrigen Arten, deren Fühlercirren gegliedert sind, ausser der hier beschriebenen Art, haben ungegliederte Tentakel; von ihnen hat, wie ich wiederum nur den Abbildungen entnehme, allein Savigny's *Lycoris nuntia*[2] gegliederte Rückencirren. Die Arten, welche sonst gegliederte Fühlercirren besitzen, sind nach Kinberg[3] *N.* (*Nicon.*) *tahitana*, *N.* (*Mastigonereis*) *spinosa* und *N.* (*Nereilepas*) *angusta*.

Eine Gliederung der Aftercirren, wie ich sie bei dieser Art gesehen, ist von keiner der anderen Arten angegeben; das berechtigt aber keineswegs zu dem Schlusse, dass den genannten Arten ungegliederte Aftercirren nicht zukämen, da diese Anhänge häufig durch Verletzung fortgefallen oder in den Beschreibungen unberücksichtigt geblieben sind. — Dass die Rückencirren meistens ungegliedert sind, während die Fühlercirren Gliederung besitzen, ist weniger auffallend, wenn man sich erinnert, dass bei den Euniceen dieselbe Erscheinung häufiger auftritt. — Der Gliederung selbst ist für die Feststellung der Verwandtschaftsverhältnisse kaum irgend eine Bedeutung beizulegen; diese Bildung wiederholt sich eben bei Arten, welche in anderen und, wie man wohl sagen darf, wichtigeren Kennzeichen weit aus einander gehen.

Ueber die Beschaffenheit der Ruder brauche ich mich, da die Abbildungen die gegebene Beschreibung wohl hinlänglich erläutern, nicht weiter auszulassen.

[1] *Savigny*, Système des Annélides, pag. 31, Expédition de l'Égypte, Histoire naturelle, Zoologie, Annélides, Pl. 4, Fig. 1.

[2] *Savigny*, Exploration, a. a. O., Pl. 4, Fig. 2.

[3] *Kinberg*, Annulata nova, a. a. O., pag. 173, 178, und Fregatten Eugenies Resa. Annulata, Tafl. XX, Fig. 2.

Dagegen habe ich die Angaben über die Rüsselbewaffnung etwas zu vervollständigen. — Der Rüssel des vorliegenden Exemplares war eingezogen; der Versuch, durch Glycerintränkung das Thier hinlänglich aufzuhellen, um die Kiefer und Paragnathen zu erkennen, gelang nicht. Ich praeparierte daher den Rüssel heraus und fand nun an ihm die beiden schlanken, hell hornbraunen Kiefer von der gewöhnlichen Form mit 9 spitzen Sägezähnen besetzt; dass Paragnathen vorhanden seien, erwies sich erst bei der Anwendung stärkerer Vergrösserungen; da zeigte sich auf den durch Längsfurchen von einander getrennten Feldern des oralen Abschnittes der Rüsselscheide je ein niederer stumpfer Höcker von lichthornbrauner Färbung, welcher als Paragnath zu bezeichnen ist, da die Chitincuticula durch geringe Verdickung diese Höckerbildung erzeugte; der maxillare Abschnitt der Rüsselscheide hatte dagegen keinerlei Paragnathen. — Eine Rüsselbewaffnung wie diese ist meines Wissens noch nicht beschrieben.

Nereis (Ceratonereis) versipedata, n. sp.

Taf. 36, Fig. 5–10.

Brevis, parallela, flavida, segmentis 5ies latioribus quam longioribus 47. Lobus cephalicus hexagonalis, triente fere latior quam longior, segmenta proxima 2 longitudine superans, antennis in basi fere coniunctis, lobo brevioribus, subtentacula crassa non superantibus; oculorum vicinorum paribus valde distantibus. Segmentum buccale proximo vix brevius; cirri tentaculares in articulo basali singuli simplices, tentacula superantes, longissimi ad segmentum 6um patentes.

Pinnae forma et magnitudine rami superioris paullum inter se discrepantes; ramorum approximatorum superior in pinnis anticis labiis 2 fere aequalibus, supero rotundato, infero conico-acuminato, ramum inferiorem non excedens, in pinnis posticis labio infero elongato conico, supero brevissimo obtuso ramum inferiorem paullum superans, lingula conica in pinnis posticis parum elongata; ramus inferior labio posteriore conico, anteriore brevi acuto in pinnis anticis magis quam in posticis provectus, lingula in pinnis anticis obtuse rotundato ramo breviore, in pinnis posticis conico-acuminata ramum aequante; setae superiores et inferiores spinigerae et falcigerae, spina mediocri laevi, falce unidentata in acie ciliata; aciculae pinnarum posticarum nigrae; cirri dorsales simplices pinnas paullum, setas non excedentes; ventrales simplices in pinnis anticis lingulam aequantes, in posticis breviores.

Cirri anales 2 simplices longi.

Maxillae validae nigrae 6-dentatae; paragnatha oralia (V–VIII) desunt, maxillaria I nulla, III 2 unum post alterum, II 5–7 seriatim, IV circa 8 aggregatim collocata.

Hab.: No. 11, Long. 24° 43′ N., Lat. 83° 25′ W., 37 fms.

Ich habe von dieser Art nur ein Exemplar gesehen, welches 18mm. lang war und 47 Segmente besass; ob diese Segmentzahl als die volle angesehen werden kann, ist mir ungewiss; das Körperende des Wurmes trug allerdings einen Afterzapfen und an demselben 2 lange Aftercirren; doch sass dieses

Aftersegment einem so breiten Segmente auf, dass es vielleicht als ein durch Regeneration entstandenes zu betrachten ist. Der Wurm war im vorderen Körpertheile ohne Ruder 2mm., mit denselben 3,5mm. breit, im hinteren Theile ohne Ruder 1,5mm., mit denselben 2,2mm. breit.

Die Bewaffnung des im ausgestreckten Zustande 2,5mm. langen Rüssels weist die Art in diejenige Gruppe, für welche Kinberg die Gattung Ceratonereis errichtet hat, und offenbar steht die Art der *Nereis Costae* (Gr.) nahe, unterscheidet sich aber von dieser wie von der *N. Ehlersiana* und *Kinbergiana* (Clprd.) von Neapel, welche beide besonders in Hinsicht auf die Bildung der Ruder, die zumal bei der letztgenannten Art eigenthümlich gestaltet erscheinen, noch besonders zu prüfen sind, durch die Vertheilung der Paragnathen, welche bei diesen Arten auf III einen Haufen oder eine Doppelreihe bilden. Zwei einzelne Paragnathen auf III, wie sie bei meiner Art vorkommen, finden sich meines Wissens bei den Arten, welche zu dieser Gruppe (Ceratonereis) gehören, nur noch bei der *N. pectinifera* (Gr.) von den Philippinen, stehen hier aber nicht hinter, sondern neben einander. Alle übrigen von Grube in den Annulata Semperiana beschriebenen Arten dieser Gruppe weichen mehr oder weniger von dieser Art ab. — Auf die Ungleichheit der Ruder der vorderen und hinteren Segmente, welche ich von dieser Art beschreibe, möchte ich besonders hinweisen; es wird für spätere Beschreibungen nöthig sein, bei der Charakterisierung der Arten zu achten, in welcher Verbreitung diese Bildung auftritt; beschrieben ist sie bis jetzt von keiner der hierher gehörenden Arten. Die Borsten, welche ich von dieser Art gesehen habe, waren homogomph und dünner bei grätenförmigem Endgliede, heterogomph und dicker bei sichelförmigem Endgliede; diese Borstenformen kommen in gleicher Weise bei der *N. Kinbergiana* (Clprd.) vor.

N. (Ceratonereis) mirabilis, Kinberg.

Taf. 37, Fig. 1–6.

Kinberg, Annulata nova a. a. O. pag. 170.

Fundorte: 1, Key West, 1–2 fms. 2, Key West, 7 fms. 3, No. ii. 37 fms., Lat. 24° 43′ N., Long. 83° 25′ W.

Es liegt mir eine kleine Zahl Exemplare einer Nereis-Art vor, für welche ich die obige Bezeichnung in Anwendung bringe. Kinbergs Exemplare sind auf 9° südlicher Breite vor der brasilischen Küste auf 18 Faden Tiefe gesammelt, also in einer Region, welche mit der Antillenfauna als zusammen-

hängend gedacht werden kann. Ob diese *Ceratonereis mirabilis* (Kbg.) nicht mit der *C. tentaculata* (Kbg.) von Honolulu zusammenfällt, mögen spätere Untersuchungen entscheiden. Die von Kinberg getrennt gehaltenen Arten zusammenzuziehen habe ich vorläufig keine Veranlassung; im Allgemeinen aber stimmen die Abbildungen, welche Kinberg[1] von der *Ceratonereis tentaculata* gegeben hat, abgesehen von Kleinigkeiten, die gleich zu erwähnen sind, ganz wohl zu dem, was ich an den mir vorliegenden Thieren sehe; ganz nahe dieser Art steht die von Grube[2] beschriebene *N. excisa*, welche Fr. Müller in Desterro (Brasilien) gesammelt hat; ich werde die Unterschiede hervorheben, auf welche ich bei Prüfung der Grubeschen Beschreibung aufmerksam geworden bin.

Ein vollständig erhaltenes Exemplar von 37mm. Länge, welches vorn 4mm. breit war, hatte 86 Segmente. Der Körper des Thieres ist hoch, doch die Rückenfläche nicht stark gewölbt; im Bereich etwa der ersten 6 Segmente hat der Körper seine volle Breite noch nicht, erhält sie dann aber durch die grossen weit gerade auswärts ragenden Ruder, und erfährt weiter nach hinten nur eine geringe Verschmälerung. Die einzelnen Segmente nehmen dabei von vorn nach hinten an Länge zu, die vorderen sind achtmal, die hinteren nur zweimal breiter als lang; die vorderen Ruder sind nicht ganz so lang, die hinteren etwas länger als das Segment breit.

Der Kopflappen, der etwa doppelt so breit als lang ist und mit seiner Länge nicht ganz diejenige der drei ersten Segmente erreicht, hat wie in allen im Eingange genannten Arten seine eigenthümlichste Gestaltung durch den tiefen Einschnitt in der Mitte des Vorderrandes; seine spitz kegelförmigen, unmittelbar jederseits am Einschnitt stehenden Tentakel übertreffen ihn an Länge und reichen nach hinten gelegt bis an den Hinterrand des ersten Segmentes; hinter ihnen bleiben die Subtentakel etwas an Länge zurück, ihr kleines Endglied ragt aus einem undeutlich zweigliedrigen walzenförmigen, meist etwas nach auswärts gekrümmten Basalstücke heraus, welches länger als der Kopflappen ist. Vier grosse schwarze Augenflecke stehen zu je zwei nahe dem Rande der mittleren Theile, die vorderen etwas weiter als die hinteren von einander getrennt, das vordere vom hinteren jederseits kaum um die Grösse seines eigenen Durchmessers entfernt. Der Hinterrand des Kopflappens ist gerade.

Am ersten Segmente sind die oberen Fühlercirren jederseits wohl dreimal

[1] Fregatten Eugenies Resa, Annulata, Tafl. XX, Fig. 5.

[2] *Grube*, Bericht über die Thätigkeit der naturw. Section der schles. Gesellschaft im Jahre 1873, pag. 46.

so lang als die unteren; der obere des hinteren Paares, etwas länger als der des vorderen, ragt, nach hinten gelegt, bis auf das 14te Segment.

Die Ruder (Taf. 37, Fig. 2) zeigen in der Folge der Segmente nur insofern einen Unterschied, als diejenigen des hinteren Körpertheiles in ihren Lippen und Züngelchen etwas kürzer sind als die der vorderen Segmente, und dass in den letzteren der obere Ruderast über den unteren weiter hinausragt als das in den hinteren Rudern der Fall ist. Beide Ruderäste sind wenig von einander getrennt; der obere Ast hat eine spitz kegelförmige untere Lippe, während die obere, durch die Spitze der Stützuadel gekennzeichnet, kaum vorspringt; das obere Züngelchen stimmt in Form und Grösse ganz mit der unteren Lippe überein; der obere Rand dieses Astes geht mit jähem Abfall, da wo ihm der Rückencirrus aufsitzt, in das Züngelchen über. Der untere Ast läuft mit einer spitz kegelförmigen und einer breiten gerad abgestutzten dünnhäutigen Lippe aus; in der ersteren liegt die Spitze der braunen Stützuadel; das Züngelchen dieses Astes ist kegelförmig, entspringt an den vorderen Rudern am ventralen Umfange der Ruderbasis und ragt so weit als die Spitze der kegelförmigen Lippe hinaus; etwa vom 30ten Ruder ab ist es aber erheblich kleiner, mit der Ruderbasis stärker verschmolzen und bleibt mit seiner kleinen Spitze weit hinter der Spitze der kegelförmigen Lippe zurück. Im oberen Aste stehen homogomphe Borsten mit Gräten- und Sichelanhängen; im unteren Aste homogomphe mit Gräten, heterogomphe mit Sichelanhängen. Die Zahl der Borsten des oberen Astes ist geringer als die des unteren, welche noch weiter bündelförmig gruppiert sind; der Schaft der Borsten, welche Sichelanhänge tragen, ist etwas stärker als derjenigen, welche Grätenanhänge haben. Die Grätenanhänge sind schmal, nicht sehr lang und haben eine feine gezähnelte Schneide (Fig. 4); die Sichelanhänge sind schlank und schmal, laufen an der Spitze mit einem hakenförmig gekrümmten Zahn aus und tragen längs der Schneide eine Reihe von ziemlich grossen Härchen, unter denen am Einschnitte vor dem Endhaken eins oder einige wenige die übrigen an Länge übertreffen und in auffallender Weise über den Endhaken hinausreichen (Fig. 3). — Der Rückencirrus ist ein langer schlanker Faden, welcher weit über die Borsten hinausragt; der Bauchcirrus, unterhalb der Ruderbasis entspringend, ist gleichfalls schlank, ragt aber nicht über die Spitze des unteren Züngelchens hinaus.

Das so gebaute Ruder stimmt im Allgemeinen mit demjenigen überein, welches Kinberg von der *Ceratonereis tentaculata* abgebildet hat; die Borsten aber, welche aus demselben gleichfalls abgebildet sind, unterscheiden sich von

denen meiner Art dadurch, dass der im übrigen gleich gestaltete Sichelanhang die Härchenreihe längs der Schneide nicht besitzt. — Auffallende Differenzen ergeben sich dagegen, wenn man die von Grube gegebene Beschreibung der Ruder von *Nereis excisa* mit der hier gegebenen zusammenstellt: bei dieser Art soll vom 28ten Ruder ab das obere Züngelchen gänzlich verschwinden. Es drängt sich die Vermuthung auf, dass hier ein Druckfehler vorliege und es statt "oberen" Züngelchen unteres Züngelchen heissen müsse; dann wäre die Differenz nur eine quantitative, da ja auch bei meiner Art etwa vom 30ten Ruder das untere Züngelchen erheblich verkleinert ist; als kleines Spitzchen bleibt es allerdings überall bestehen.

Die Rüsselbewaffnung finde ich fast ganz so, wie sie Kinberg von *Ceratonereis tentaculata* abbildet, Grube von *Nereis excisa* beschreibt; die schlanken braunen Kiefer haben 4 Zähne auf der Schneide, vor der Spitze dann noch 2 Höcker; am oralen Wulste fehlen die Paragnathen, und ebenso auf dem medianen dorsalen Felde (I) des maxillaren Wulstes; auf den seitlichen Feldern stehen in unregelmässigen Reihen braune Paragnathen, welche lang kegelförmig und dabei klauen- oder hakenförmig gekrümmt sind, auf II zählte ich 6, auf IV 7 solcher Spitzen; die Paragnathen des ventralen Medianfeldes (III) sind kleiner als diejenigen der Seitenfelder und einfache niedrige Höckerchen.

GLYCERIDAE.

Ich kann dem Vorgange Claparède's[1] für die 4 Kiefer tragenden Glycereen die Bezeichnung Rhynchobolus zu verwenden, den Gattungsnamen Glycera aber nur auf kieferlose Arten anzuwenden, nicht folgen aus Gründen, welche ich früher bereits dargelegt habe, und finde mich in Uebereinstimmung mit Grube,[2] wenn derselbe die Gattung Glycera in dem Sinne auffasst wie es seit Audouin und Milne-Edwards bis auf Claparède's abweichende Auffassung allgemein üblich war. Grube hat dementsprechend dem von Savigny für die Gattung aufgestellten Namen eine erweiterte Diagnose gegeben.

In der terminologischen Sonderung der auf der Spitze des Kopflappens stehenden kleinen Fühler als Tentakel und Subtentakel kann ich Grube nicht beipflichten, sondern möchte die Bezeichnung der Subtentakel (Palpen) für die an der Basis des Kopflappens auftretenden retractilen und daher oft schwer erkennbaren Anhänge beibehalten.

GLYCERA (Sav. char. emend.).

Glycera oxycephala, n. sp.

Taf. 41, Fig. 7–11.

Longa vermiformis postice attenuata, segmentis tripartitis 118, antice quater, postice duplo latioribus quam longioribus.

Lobus cephalicus conicus elongatus acuminatus, longitudine segmenta proxima 12 fere aequans, annulis bipartitis 23 prae parte basali brevi, tentaculis 2 gracilibus.

Pinnae anticae breves partem duodecimam segmenti latitudinis aequantes, posticae elongatae a latere protentae, segmenti latitudinem aequantes, ebranchiatae; labio postico perbrevi simplici, anticis 2, supero inferiore breviore, in pinnis anticis obtusis, in pinnis posterioribus acuminatis, setis paucis superioribus capillaribus, inferioribus spinigeris; cirro dorsali in pinnae basi globoso, cirro ventrali magno conico, labium posticum vix excedente; aciculis simplicibus flavis.

Proboscis ter lobo cephalico longior, clavata, papillis filiformibus parum inter se diversis obsessa, maxillis 4 nigris armata.

Hab. ? (Eine genauere Angabe über den Fundort kann ich nicht machen, da die Aufschrift der Etiquette völlig ausgelöscht und durch keinerlei Mittel wieder herzustellen war.)

[1] *Claparède*, Annélides chétopodes du Golfe de Naples, pag. 182; Supplément, pag. 3.

[2] *Grube*, Bemerkungen über die Familie der Glycereen. Bericht üb. d. Thätigkeit der naturw. Sect. der schles. Ges., 1869, pag. 28. — Annulata Semperiana, pag. 180.

Der einfarbig gelbliche, 44mm. lange, aus 118 Segmenten bestehende Körper erhält ein charakteristiches Aussehen durch die ungleichen Grössenverhältnisse der Segmente und Ruder in der vorderen und hinteren Strecke; denn in der vorderen Körperstrecke, wo in geringem Abstande hinter dem Kopflappen die grösste Breite sich befindet, sind die Segmente etwa viermal breiter als lang und tragen dicht an einander gerückte Ruder, deren Länge etwa einem Zwölftel der Segmentbreite gleichkommt; weiter nach hinten nehmen die Segmente, während die Körperbreite abnimmt, an Länge zu, und gleichzeitig wächst die Länge der einzelnen nun erheblich weiter von einander getrennten Ruder, so dass die Segmente so lang als breit sind, die Ruder aber schlank gestreckt jederseits so weit über die Körperflanken hinausragen als die Segmente breit sind.

Der Kopflappen ist sehr schlank kegelförmig, und läuft mit fast fadenförmiger Spitze aus; seine Länge erreicht fast die der ersten 12 Segmente; das Basalstück ist beinahe um ein Drittel schmäler als die grösste Körperbreite und etwa doppelt so breit als lang; an dem schlanken kegelförmigen Endstück zählte ich deutlich 23 gleich grosse Ringe, von denen jeder durch eine schwächere Ringfurche noch einmal getheilt war; nur das fast fadenförmig auslaufende Endstück zeigte auf eine längere Strecke keine Ringelung mehr. — Auf seiner Spitze standen zwei feine schlanke Fädchen, die, wie sie dicht an einander lagen, fast den Eindruck machten, als sei die Endspitze des Kopflappens getheilt; das sind die Tentakel, neben denen ich vergebens das 2te Paar, wie es sonst bei den Glycera-Arten sich findet, gesucht habe; immerhin wäre es möglich, dass dieses zweite Paar sehr klein gewesen und abgefallen ist, so dass selbst die Ansatzstellen desselben nicht zu finden waren. — Die an der Basis des Kopflappens sonst stehenden Unterfühler habe ich nicht gesehen, vermuthlich sind sie völlig eingezogen gewesen. (Taf. 41, Fig. 7, 8.)

An den dreiringeligen Segmenten stehen die kurzen stets kiemenlosen Ruder der vorderen Körperstrecke ziemlich tief, während am verschmächtigten Hinterende des Körpers das nicht der Fall ist. Die Ruder (Fig. 9) sind abgesehen von den schon erwähnten Grössenunterschieden nur insofern ungleich als an den hinteren längeren Rudern alle Theile schlanker als an den vorderen Rudern sind; an allen findet sich eine ganz kurze, wenig über den Borstenaustritt hinausreichende, gerad abgestutzte hintere Lippe, und zwei schlanke vordere Lippen, von denen allgemein die obere länger als die untere ist; an den vorderen Rudern ist der Unterschied dieser beiden hier stumpf

abgerundeten Lippen nur unbedeutend, an den hinteren Rudern ist die untere Lippe schlank dreieckig zugespitzt und fast doppelt so lang und breit als die obere. — Die Zahl der Borsten ist überall nur eine geringe, ich zählte bis zu 10, die scheinbar ein Bündel bildeten, in der That aber auseinander zu halten sind, da die grössere Zahl der unteren zusammengesetzten Borsten zu einer Stützuadel gehörten; darüber traten eine einzelne oder nur wenige einfache Capillarborsten aus, zu welchen eine feine einfache Stützuadel gehört. — Die zusammengesetzten Borsten haben ein etwas verdicktes Schaftende, in welchem zwischen zwei gleichlangen Zinken das einfache spitz messerförmige Endglied eingelenkt ist. (Fig. 10.)

Auf der Basis des Ruderfortsatzes — und nicht an der Seitenfläche des Segmentes — steht der kugelige Rückencirrus. Der Baucheirrus ist ein breites spitz kegelförmiges Blatt, welches mit breiter Basis dem unteren Umfang der Ruderbasis aufsitzt und kaum so weit oder wenig weiter als der Rand der hinteren Lippe hinausragt.

Das Aftersegment trägt einen schlank kegelförmigen Aftercirrus, dessen Länge derjenigen der letzten 8–10 Segmente gleichkommt. Der keulenförmige Rüssel ist, mit dem anderer Glycera-Arten verglichen, kurz, 4mm. lang, also nur etwa so lang als ein Zehntel des Körpers, und etwa dreimal so lang als der Kopflappen. Seine Oberfläche ist ganz mit einfachen Papillen bedeckt, von denen die meisten fadenförmig sind, während vereinzelt dazwischen etwas dickere aber gleich lange stehen. (Fig. 11.) — Vier schwarze kräftige Kiefer stehen auf der Endfläche des Rüssels.

Die Bildung der Ruder weist diese Art in den Kreis der *Glycera capitata*; von den wenigen hierher gehörenden Arten unterscheidet sich diese *Glycera oxycephala* leicht durch den spitzen vielringeligen Kopflappen, auch wenn die von mir angegebene Zweizahl der Tentakel sich als irrig erweisen sollte; und durch die besondere Ausgestaltung der vorderen Ruderlippen. In allen diesen Punkten ist aber die Differenz als eine nur quantitative zu bezeichnen; das ist dem Umstande gegenüber beachtenswerth, dass die *Glycera capitata* selbst circumpolar verbreitet ist, und in der *Glycera papillosa* (Gr. K.) bereits eine nahe verwandte Form auf der West-Küste Südamerikas (Valparaiso) aufzuweisen hat.

GONIADA (Aud. et M.-Edw.).

Goniada emerita (Aud. et M.-Edw.).

Von drei Fundorten finde ich in der Sammlung Thiere, auf welche ich die obenstehende Benennung mit Recht glaube in Anwendung bringen zu dürfen. Allerdings ist nur eins der vorliegenden Exemplare, aus der Tiefe von 321 Faden, ein 225mm. langer, am Hinterende verstümmelter, aber so noch 202 Segmente besitzender Wurm, so erhalten, dass er alle die Charaktere erkennen lässt, welche nach der einzig bis jetzt vorliegenden Beschreibung für diese Art massgebend sind. Die anderen Exemplare sind kleinere Thiere, von denen nur die vordere Körperstrecke vorliegt; da diese aber volle Uebereinstimmung mit dem grossen Wurme besitzen, so übertrage ich auch auf sie unbedenklich diese Benennung.

Fundorte: 1. No. 11, depth 37 fms., Lat. 24° 43′ N., Long. 83° 25′ W. 2. No. 9, depth 111 fms., 7 miles S. W. from Sand Key. 3. No. 47, depth 321 fms., Lat. 28° 42′ N., Long. 88° 40′ W.

Dieses Vorkommen gewährt ein gewisses Interesse, denn es gehört danach *Goniada emerita* zu denjenigen Anneliden, welche im westindischen und Mittelmeer vorkommen. Dem Anscheine nach ist diese Art aber im Mittelmeere nicht häufig, und für den Golf von Marseille ist das von Marion und Bobretzky[1] besonders bestätigt. Daher ist ihr Hauptverbreitungsbezirk wohl ausserhalb des Mittelmeeres zu suchen; wenn hier nun das Vorkommen im westindischen Meere bezeugt wird, so könnte die Vertikalverbreitung des Thieres von 37 bis auf 321 Faden darauf hinweisen, dass auch die Horizontalverbreitung eine ausgedehntere ist. Dafür fehlen aber bis jetzt ausreichende Belege.

[1] *Marion et Bobretzky*, Annélides du Golfe de Marseille, Annales des sciences naturelles, Sér. VI, Zoolog., T. II, pg. 17.

NEPHTHYDIDAE.

NEPHTHYS.

Nephthys (Aglaophamus Kbg.) **inermis,** n. sp.

Taf. 38, Fig. 1–6.

Procera vermiformis alba, segmentis 150; lobus cephalicus pentagonus coccus tentaculis nullis, subtentaculis minutis; pinnae longae ramis conicis valde distantibus, supero labio postico lanceolato, branchia filiformi involuta, cirro elongato, setis capillaribus minutissime ciliatis et lyratis ciliatis, infero conico, cirro ventrali pinnam excedente, setis capillaribus. Proboscis nuda maxillis carens.

Hab.: Mai 8, 1869, off Alligator Reef, cast No. 3, depth 53 fms.

Körper schmal und schlank, nach hinten stark verschmälert; im vorderen Theile hoch und vierkantig; im hinteren stark abgeplattet; während die vorderen Segmente kurz und eng an einander geschoben sind, und wenig vorspringende Ruder haben, werden die der hinteren Körperhälfte bedeutend länger, sind scharf von einander getrennt, und verleihen dem Körper besonders durch die weit vorragenden Aeste mit den langen Cirren und Kiemen einen Habitus, welcher dem einer Nereis ähnelt. (Taf. 38, Fig. 1, 2.) Die Farbe war weiss. Das einzige Exemplar war 62mm. lang und hatte 150 Segmente.

Kopflappen fünfeckig, der vordere Theil bildet eine fast quadratische Platte mit schwach concav ausgeschnittenem Vorderrand, der hintere Theil läuft in eine kurze Spitze aus. Er trägt nur 2 sehr kleine Fühler, welche vor der halben Länge von der Ventralfläche hart am Seitenrande entspringen; ich habe vergebens nach anderen Fühlern gesucht und keine Stellen gefunden, welche auf eine Verletzung des Kopflappens und damit verbundenen Verlust der Fühler hinwiesen.

Am Mundeingange fand ich keine Lippen, die wohl durch den völlig ausgestülpten Rüssel verstrichen waren; ebensowenig habe ich ein längsgefurchtes Mundpolster gesehen; an dessen Stelle fand sich nur eine ganz geringe polsterförmige Erhebung.

Das erste kurze Segment trägt jederseits 2 sehr kurze dicht an einander stehende Ruderäste, jeden mit einem Borstenbündel; am oberen Ast stehen 2 sehr kleine lappenförmige Anhänge, von denen wohl nur der eine als Fühlercirrus, der andere als Lippe zu bezeichnen sein wird; der untere Ast trägt einen etwas längeren Fühlercirrus. — In der Reihe der folgenden Segmente sind die vorderen etwa 5–6 mal breiter als lang, während ihre Höhe etwa $\frac{2}{3}$ der Breite erreicht. Weiterhin verschmälern sich die Segmente, strecken sich und werden niedriger und sind dann etwa um die Hälfte länger als breit. Das dorsale Medianfeld ist unmittelbar hinter dem Kopflappen ganz schmal, verbreitert sich aber rasch und erreicht etwa am 7ten Segmente seine volle Breite; danach verliert es etwas wieder an Breite, bleibt aber immer wohl doppelt so breit als sein Lateralfeld; in der hinteren Körperhälfte lassen die bis auf das Medianfeld einschneidenden Segmentfurchen die dadurch weit getrennten Lateralfelder ganz als Ruderbasen erscheinen.

Die Ruder der vorderen Segmente ragen etwa mit $\frac{1}{5}$ der Segmentbreite vor, während sie an den hinteren Segmenten so sehr an Länge gewinnen, dass sie in dieser Ausdehnung der Breite des Segmentes gleichkommen. — Die beiden Aeste des Ruders (Fig. 3, 4) sind durch einen Abstand von einander getrennt, der grösser als die Dicke des einzelnen Astes ist. Die Körperwand dieses Raumes trägt Flimmerhaare, welche sich auf den oberen Umfang des unteren Astes fortsetzen. Die Aeste gehen divergent aus einander, der obere Ast mit der Spitze aufwärts, der untere abwärts gewandt. Der obere Ast ist schlank kegelförmig, an den mittleren und hinteren Rudern von vorn nach hinten zusammengedrückt, immer mit einer Spitze auslaufend, in welcher das Ende der Stützuadel liegt. Die hintere Lippe ist ein spitz eiförmiges Blatt, welches mit einer langen Kante längs dem oberen und hinteren Umfange des Astes aufsitzt, und mit seiner Spitze über die des Astes hinausragt. Unter und etwas vor der Spitze des Astes springt ein kugelig gerundeter Höcker nicht so weit als die Astspitze vor, zwischen beiden tritt der vordere Anfang des hinteren Borstenbündels aus. Eine vordere Lippe am Austritt des vorderen Borstenbündels habe ich nicht gesehen. Kieme und Cirrus entspringen unter und zur Seite des kugeligen Höckers. Die Kieme ist sehr schlank und fadenförmig und reicht so bis zum unteren Ast, mit der Endhälfte eingerollt, dabei mit der Convexität nach aussen gerichtet, so dass sie sich nicht in dem Raum zwischen den beiden Aesten an die Körperwand anschmiegt, sondern nach aussen vorragt und häufig auch weit vorgestreckt ist. An ihrer Basis steht neben einem deutlichen Einschnitt ein star-

ker Höcker. — Der Cirrus ist ein schlanker Faden, der etwa einem Drittel der Kiemenlänge gleichkommt. — Der untere Ast ragt ebenso weit wie der obere vor, und ist in gleicher Weise kegelförmig. Neben seinem Endtheile, aber weit hinter der Spitze zurückbleibend, steht ein stumpf gerundeter Höcker, der an dem vorderen Ruder mehr dem oberen, an dem hinteren mehr dem hinteren Umfange des Astes aufsitzt und einen Theil des unteren Borstenbündels zwischen sich und der Astspitze umfasst. Der Bauchcirrus ist ein schlank kegelförmiger Fortsatz, welcher mit schwach blattartig erweiterter Basis am unteren Umfange des Astes aufsitzt und mit seiner Spitze weit über den Ruderast hinausragt. — Die Borsten sind in beiden Aesten gleich. Sie treten fast in einer Kreislinie um den Umfang der Aeste heraus; so dass das hintere Bündel auf die vordere Fläche hinübergreift, aber doch von dem gesondert austretenden vorderen Bündel getrennt bleibt. Die Borsten des hinteren Bündels sind dünn, schlank, ragen weit über das Ende des Astes hinaus und sind auf der terminalen Hälfte mit schwachen Haarzähnchen besetzt. Zwischen ihnen stehen in der Mitte des Bündels einige wenige durchaus anders gestaltete, als Leierborsten (lyratae) zu bezeichnen: bei ihnen, welche kaum die halbe Länge der vollkommen ausgewachsenen ihrer Nachbarn erreichen, erweitert sich das Schaftende, indem es sich zugleich abplattet und läuft dann in 2 gleich lange, schwach geschwungene mit Härchen besetzte Zinken aus, die durch eine äusserst feine Platte verbunden zu sein scheinen. — Die Borsten des vorderen Bündels sind nicht quer gerippt, sondern wie die einfachen des hinteren Bündels gestaltet, nur kürzer, so dass sie wenig über das Ruderende hinausragen, und dunkler. Leierborsten habe ich im vorderen Bündel nicht getroffen.

Am ventralen Umfange der Ruder, mit Ausnahme der vorderen, steht eine kleine halbmondförmige dünne Hautschuppe, welche an den mittleren Rudern sich an den unteren Ruderast anlegt; an den hinteren Rudern aber weiter von der Ruderbasis abrückt und vom Seitenrande der Bauchfläche des Segmentes hinter der Ruderbasis frei nach aussen vorspringt.

Das kurze kegelförmige Aftersegment trägt einen kurzen dicken von der Ventralfläche kommenden Aftercirrus.

Der ausgestülpte Rüssel ist kurz und wenig dick; man unterscheidet 3 deutlich von einander getrennte Abtheilungen an ihm: ein kurzes orales Stück, das grösste Mittelstück und auf dessen Ende die 2 den Eingang umfassenden Lippen. Die Rüsselröhre trägt keine Papillen. Die beiden Endlippen stimmen in ihrer Form und Stellung mit denen der übrigen Neph-

thys-Arten überein, allein es fehlen ihnen die gabeligen Endpapillen, welche sich bei diesen finden. Statt deren zeigt die Oberfläche der Endlippen, als eine Andeutung einer solchen Papillenbildung, schwache vom Rande ausgehende Längsfurchen, und wird der Lippensaum von einem feineren Gewebe gebildet, dessen Structur jedoch nicht mehr erkennbar war. — Im Inneren des Rüssels fehlen ferner die Kiefer, welche sonst bei Nephthys vorkommen, und es besass der Rüssel einen geräumigen cylindrischen Hohlraum.

Nach dem alleinigen Auftreten der leierförmig auslaufenden Borsten neben den capillaren würde die Art in die von Kinberg[1] aufgestellte Gattung Aglaophamus gehören. Das Fehlen der vorderen Fühler wie der Papillen und Kiefer des Rüssels kennzeichnet die Art vor allen beschriebenen, und könnte Veranlassung zur Aufstellung einer neuen Gattung geben. Bei dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse der Nephthydeen halte ich das nicht für angezeigt.

Nephthys squamosa n. sp.

Taf. 37, Fig. 7–10.

Longa, postice attenuata et inter pinnas profundius incisa. — Lobus cephalicus longior quam latior, in parte anteriore pellucidus, subtentaculis tentacula superantibus. Pinnae in basi lamellam dorsalem majorem minoremque ventralem gerentes, ramis spatio ramo inferiore paullo majore distantibus; ramus superior labio postico lanceolato setas non excedente, branchia magna introrsum curvata cirroque dorsali lamelliformi, ramus inferior labio postico ovato-acuminato permagno setas excedente, cirroque ventrali lamelliformi; uterque setis anterioribus transverse crenatis, posterioribus numerosis longis capillaribus subtilissime ciliatis instructus. Proboscis brevis labiorum papillis bifidis coronata et ordinibus 22 longitudinalibus papillarum 5–6 simplicium filiformium antrorsum accrescentium singulaque cirriformi ventrali et dorsali, maxillis triangulis armata.

Hab.: 1. Off American Shoal, 55 fms. 2. Off the Sambos, 67 fms. 3. April 3, 1869, off French Reef, 50 fms. 4. April 3, 1869, off French Reef, 103 fms. 5. May 8, 1869, off Alligator Reef, cast No. 6, depth 88 fms. 6. May 8, 1869, off Alligator Reef, cast No. 9, 113 fms. 7. May 8, 1869, off Alligator Reef, cast No. 10, depth 118 fms.

Körper schlank, nach hinten verschmälert, im vorderen Theile etwa halb so hoch als breit, gegen das Schwanzende stärker abgeplattet. Die Ruder der vorderen Segmente kurz, dicht an einander stehend, an den hinteren Segmenten etwas stärker vorragend und weiter von einander entfernt. Segmentgrenzen schwach. Färbung grau oder bräunlich. Bei 50mm. Länge vorn 3mm. breit mit 117 Segmenten. — Kopflappen länger als breit, schwach gewölbt, auf der Rückenfläche eben, auf der Bauchfläche nach vorn zugeschärft und durchscheinend. Vorderrand convex, Seitenränder gerade

[1] *Kinberg*, Annulata nova. Oefvers. af. k. Vet.-Akad. Förh., 1865. No. 4, pag. 239.

parallel unter einander; die kurzen Hinterränder unter stumpfem Winkel zusammenstossend. Die vorderen Fühler gehen von den Vorderecken des Kopflappens aus, sind kürzer als die auf der halben Länge des Kopflappens von der ventralen Fläche hart am Seitenrande entspringenden hinteren Fühler.

Die seitlichen Lippen des Mundeinganges reichen über die 3 ersten Segmente, springen mit gradlinigen Rändern wenig gegen die Medianlinie vor; das Mundpolster ist lang gestreckt, schwach prominierend, deutlich gefurcht, aber wenig von der gemeinsamen Bauchfläche abgesetzt.

Das erste Segment mit 2 rudimentären Ruderästen, in jedem ein kleines Borstenbündel; der obere Ast mit einem kleinen, der untere Ast mit einem grösseren Fühlercirrus, welcher länger als die Fühler ist, und an seiner Basis eine blattartige Erweiterung trägt.

Die folgenden Segmente sind im vorderen Körpertheile 5–6mal, im hinteren 4mal breiter als lang. Ihr medianes Dorsalfeld nimmt von vorn nach hinten an Breite ab, so dass, während es an den vorderen Segmenten doppelt so breit als ein Seitenfeld ist, am Schwanztheile das einzelne Seitenfeld breiter als das Medianfeld wird. Hier werden dann auch die Segmentfurchen tiefer und dadurch dass sie tiefer einschneiden, trennen sie die Seitenfelder, welche dann mehr als Ruderbasen erscheinen, schärfer, ohne jedoch sperrig von einander zu stehen. — Die Ruder der 3 ersten Segmente sind unvollständig entwickelt.

An den vorderen Segmenten sind die Ruderäste kurz, kommen etwa $\frac{1}{6}$ der Körperbreite gleich, an den hinteren Segmenten gewinnen sie an Länge, so dass sie etwa $\frac{1}{4}$ der Körperbreite erreichen. — Im völlig entwickelten Ruder steht auf der hinteren Kante des dorsalen Seitenfeldes der Rückenfläche (oder der Ruderbasis) ein ovales durchscheinendes Blatt, welches nach hinten niedergelegt schuppenförmig auf die halbe Länge der nächst folgenden Ruderbasis, oder etwas darüber hinausreicht. Diese schuppenförmigen Blätter der Ruderbasis treten zuerst als wenig vorspringende lappenförmige Erweiterungen der Kante am 15ten Ruder auf, erreichen aber bald die volle Grösse. So wie sie an Grösse zunehmen, nehmen in gleicher Weise die Lippen des oberen Ruderastes an Ausdehnung ab. — Die beiden Ruderäste sind durch einen tiefen Einschnitt getrennt, der aber kaum so hoch als der obere Ast ist; der untere Ast ragt weiter als der obere hinaus.

Der obere Ast läuft mit einer kegelförmigen Spitze aus, in welcher die Spitze der Stützнadel liegt; vor derselben steht vom unteren Rande des

Astes ausgehend eine dicke stumpf abgerundete Lippe, welche nicht weiter als die erwähnte Spitze hinausreicht und hinter welcher die gerippten kurzen Borsten des vorderen Bündels austreten; von der hinteren Fläche des Astes, und hinter dem Austritte der langen hinteren Borsten entspringt ein dünnhäutiges lancettförmiges Lippenblatt, welches mehr denn doppelt so lang als breit ist. Von der gleichen Fläche, aber unterhalb dieses Blattes gehen die Kieme und der Rückencirrus aus. — Die Kieme ist stark sichelförmig gekrümmt und so gross, dass sie den Raum zwischen den Ruderästen ausfüllt; an ihrer Wurzel fehlt der sonst hier stehende Einschnitt und Höcker. — Der mit der Kieme entspringende Cirrus ist ein dünnes schmales spitz auslaufendes Blatt, welches etwa halb so weit als die hintere Lippe hinausragt.

Der untere Ast läuft wie der obere mit einer kegelförmigen, die Spitze der Stützuadel tragenden Zuspitzung aus; auf seiner vorderen Fläche steht am oberen Rande eine kleine schmale und dünne Lippe, welche nicht weiter als die Spitze hinausragt; und ein zweiter ganz kurzer dünnhäutiger Vorsprung steht hart am unteren Rande nahe der Basis des Astes. Beide Vorsprünge repräsentieren die vordere Lippe, hinter welcher die gerippten Borsten hervortreten. — Die hintere Lippe ist ein sehr grosses dünnes Blatt, welches breiter als der Ast ist, nach aussen in eine lange abwärts geneigte Spitze ausläuft und damit beträchtlich weiter als der obere Ast hinausragt. — Vom unteren Rande des Ruders entspringt medianwärts von der hinteren Lippe und hinter derselben gelegen der Bauchcirrus, ein spitz auslaufendes dünnes Blatt, welches wenig weiter als die Spitze des Astes hinausragt.

Die Borsten sind in beiden Aesten gleich, die des vorderen Bündels kürzer als die Lippen stark quer gerippt; die des hinteren Bündels sehr viel zahlreicher, vierkantig, im mittleren Theile etwas dicker als an der Wurzel, haarfein auslaufend, und etwa auf der halben Länge mit sehr feinen Härchen auf der einen Fläche besetzt. Sie bilden einen noch weit über die hintere Lippe des unteren Astes hinausragenden Fächer. (Taf. 37, Fig. 8, 9, 10.)

Eine kleine halbmondförmige Schuppe entspringt, vom 5ten Ruder ab, am Segmente medianwärts und hinter der Ruderbasis, und legt sich nach hinten, das folgende Segment kaum erreichend.

Das Aftersegment ist cylindrisch und trägt auf der Ventralfläche einen dicken kegelförmigen Aftercirrus.

Der Rüssel ist kurz; die Endlippen tragen schlanke Gabelpapillen; auf der Rüsselröhre stehen 22 Längsreihen von schlank kegelförmigen Papillen; in jeder Reihe stehen 5–6 Papillen, von denen die hinteren 2–3 beträchtlich

kürzer als die vorderen sind. In der Medianebene steht auf der Dorsal- und Ventralfläche eine nach der Rüsselöffnung gewandte schlanke und längere Einzelpapille.

Diese Beschreibung ist nach dem best erhaltenen, oben sub 1 aufgeführten Exemplare gemacht. Es finden sich in der Sammlung andere Exemplare, welche von dem hier beschriebenen im Bau der Ruder etwas abweichen. Möglicherweise handelt es sich hier um geschlechtliche Differenzen; so dass das Thier, nach dem die voranstehende Beschreibung gemacht wurde, ein Männchen, die anderen aber Weibchen wären. Es fanden sich aber in keinem der Thiere Geschlechtsproducte, so dass die Entscheidung darüber noch aussteht. Die Differenzen bestehen in folgenden: Die Thiere sind im Allgemeinen grösser und haben mehr Segmente; allein da keins von ihnen völlig erhalten ist, so müssen genauere Angaben darüber fortbleiben. Der Habitus ist übereinstimmend; der Kopflappen bisweilen länger und dann im vorderen Theile stärker durchscheinend, eine Differenz, welche bedeutungslos ist, da es sich nur um Thiere in Weingeist handelt; die auf der Dorsalfläche der Ruderbasis stehende Schuppe ist schon am 3ten (Taf. 37, Fig. 7) oder am 7ten Ruder als ein kleiner Vorsprung der hinteren Ecke des lateralen Feldes zu erkennen; die ventrale Schuppe schon am 3ten Ruder; besonders ist aber auffallend, dass die hintere Lippe des unteren Ruderastes nicht so weit hinausragt, als es oben angegeben wurde, wennschon sie die gleiche Form behält und stets etwas länger als die Lippe des oberen Astes bleibt.

Die Art steht der *N. imbricata* (Gr., Oerd.) durch den gemeinsamen Besitz der dorsalen und ventralen Schuppenblätter nahe; unterscheidet sich aber, wie ich durch Vergleichung mit dem Original-Exemplar feststellen konnte, durch andere Gestaltung der Ruderlippen, ganz besonders durch die grosse zweilappige Lippe des unteren Ruderastes. Grube's[1] Angabe, dass die Ruder der *N. imbricata* nur glatte Capillarborsten besitzen, ist nicht zutreffend, der untere Ast trägt wenige (ich sah nur 2) kurze quer gerippte Borsten, der Unterschied zwischen den beiden Arten wird in dieser Beziehung also verringert.

Nephthys phyllocirra n. sp.

Taf. 38, Fig. 7–11.

Pallida, postice attenuata, inter pinnas paullum incisa. Lobus cephalicus longior quam latior; tentacula ex angulis marginis antici pellucidi prodeuntia breviora quam subtentacula in parte postica ventrali lobi cephalici. — Pinnae breves, posticae paullum longiores; rami paullum distantes

[1] *Grube*, Annulata Oerstediana. Videnskabel. Meddel. fra den nat. Forening. Kjöbenhavn, 1857, pag. 168.

conice acuminati; superior labio postico pellucido transverse ovato maximam marginis superioris partem occupante, branchia curvata cirroque subfoliaceo; inferior labio postico acuminato ramum vix superante, cirroque ventrali conico; uterque setis longissimis subtiliter ciliatis, ramus superior praeter eas setis brevioribus crenatis instructus. Proboscis labiorum papillis bifidis coronata et ordinibus 22 longitudinalibus papillarum antrorsum majorum, maxillisque 2 triangularibus latis armata.

Hab.: 1. March 23, 1868, Cast No. 6, off Carysfort Reef, depth 320 fms. 2. No. 43, depth 339 fms. Lat. 24° 8′ N., Long. 82° 51′ W.

Von dieser Art liegen mir nur zwei, leider verstümmelte, Exemplare von verschiedenen Fundorten, aber aus fast gleicher Tiefe vor.

Das eine derselben hatte bei 15mm. Länge und 2mm. grösster Breite noch 36 Segmente. Der farblose, weisse Körper nimmt hinter dem Kopflappen in der Weise an Breite zu, dass bei eingezogenem Rüssel seine grösste Breite etwa auf der Strecke vom zwölften bis funfzehnten Segmente liegt; von da ab erfolgt eine allmälige gleichmässige Verschmälerung. Im breitesten Körpertheile ist die Rückenfläche hoch gewölbt; weiterhin plattet der Körper auch auf der Rückenfläche sich ab. Die Kanten des Körpers sind mässig abgerundet; die Ruderäste springen nicht stark vor, wohl aber ragen die grossen glänzenden Borstenbündel seitwärts weit hinaus.

Der fünfeckige Kopflappen ist etwa um ein Drittel länger als am vorderen Rande breit; seine hintere Spitze wenig scharf von der Rückenfläche des folgenden Segmentes gesondert; die Seitenränder der vorderen Hälfte untereinander parallel; der Vorderrand wenig gerundet erweitert, durchscheinend. Die aus den Ecken des Vorderrandes hervorgehenden Tentakel sind kurz, kegelförmig; die auf der Unterfläche des Kopflappens stehenden, von oben nicht sichtbaren Subtentakel sind grösser als die Tentakel, im basalen Theile keulenförmig verdickt. (Taf. 38, Fig. 7, 8.)

Die Mundlippen nehmen die Länge des zweiten Segmentes ein; das Mundpolster, welches über die Fläche der vorderen fünf Segmente sich erstreckt, ist vorn am breitesten und längsgefurcht, nach hinten mässig verschmälert und glatt. (Fig. 8.)

Die vorderen Segmente sind fünf- bei sechsmal, die hinteren schmäleren dreimal breiter als lang; ein Mittelfeld ist von den gefurchten Seitenfeldern abgesetzt.

Das Ruder des ersten Segmentes ist nach vorn gerichtet und dem Kopflappen dicht angeschmiegt; der obere Ast ist kurz, aufwärts gerichtet, und trägt am äusseren Umfange neben dem Austritt des Borstenbündels eine ganz niedrige Spitze als Fühlercirrus; der untere nach vorn gewendete

Ast hat ein grosses Borstenbündel und am oberen Umfange einen Fühlercirrus, welcher den des oberen Astes etwas an Länge übertrifft.

Die folgenden Ruder nehmen an den hinteren Segmenten etwas an Länge zu, doch werden sie, ohne die Borsten, kaum so lang als die halbe Breite der Segmente. Die beiden Aeste des Ruders sind gleich lang; der Abstand zwischen ihnen ist geringer als die Höhe des einzelnen Astes; jeder Ast läuft mit einer kegelförmigen, die Spitze der Acicula einschliessenden Spitze aus; am oberen Ruderaste ist eine hintere Lippe in Form eines quer ovalen Blattes vorhanden, welches mit seinem Ursprunge fast die ganze Länge des Ruderastes einnimmt, seitwärts über die Ruderspitze hinaus ragt, am freien Rande leicht ausgerandet ist, und schuppenartig aufrecht mit geringer Neigung nach hinten getragen wird; die Kieme ist haken, oder auch schwach spiralförmig gekrümmt, und füllt den Raum zwischen den Ruderästen; der kegelförmige Rückencirrus ist schwach blattförmig abgeplattet; am unteren Aste ist nur eine, die Spitze des Ruderastes wenig überragende, spitz abgerundete Lippe vorhanden. — Die Borsten beider Aeste bilden sehr lang hinausragende Bündel, welche länger als die Ruderäste sind; im oberen Aste stehen am hinteren und unteren Umfange des Bündels capillare Borsten mit sehr feiner Zähnelung auf der Schneide der schwach erweiterten Endstrecke; am vorderen Umfange stehen kürzere, auf der einen Fläche der Endstrecke quer gekerbte Borsten; im unteren Aste sind nur Borsten der ersten Form vorhanden. (Fig. 9, 10. 11.)

Die Rüsselröhre erstreckte sich, wie ich am aufgeschnittenen Thier sah, durch die zwölf vorderen Segmente; der Magen lag in den nächst folgenden acht Segmenten; in der geöffneten Rüsselröhre zählte ich 22 Längsreihen von Papillen, von denen die oralwärts stehenden schlank und spitz kegelförmig sind; am Mageneingange stehen 22 schlanke kegelförmige Gabelpapillen.

Diese Art gehört in den Kreis der *Nephthys ciliata*. Bestehen die Ausführungen, welche Wirén[1] über die Variabilität der *Nephthys caeca* (Fabr.) und die darauf begründete Synonymie dieser Art gemacht hat, zu Recht, so sind auch die Kennzeichen, welche ich für die Begründung dieser neuen Art verwenden möchte, ohne Bedeutung. Dahin rechne ich die kegelförmige Zuspitzung beider Ruderäste, welche die Spitze der Stützuadel einschliesst,

[1] *A. Wirén*, Chaetopoder från sibiriska Ishafvet. Vega-Expeditionens Vetenskapliga Iakttagelser. Bd. II, Stockholm, 1883. pg. 392.

die Bildung der Ruderlippen und des Rückencirrus, sowie das Fehlen der gekerbten Borsten im unteren Ruderaste. Dann würde eine weitere Aufgabe darin bestehen festzustellen, ob der nordische Formenkreis der *Nephthys caeca* mit allen seinen Variationen, vielleicht in den Tiefen des Meeres, eine soweit südlich reichende Verbreitung hat, dass er zur Fauna des Florida-Gebietes zu rechnen ist, oder ob diese Form, welche ich hier als besondere Art aufführe, als eine geographisch beschränkte Localvarietät aufgefasst werden muss. Den beiden voranstehenden Arten gegenüber repräsentirt diese *Nephthys phyllocirra* jedenfalls eine nordische Form im Florida-Gebiete, und da ist es nicht uninteressant zu sehen, dass die beiden gefundenen Exemplare aus einer Tiefe von über 300 Faden stammen, während die erst genannten die Hundertfadenlinie nicht oder nur wenig überschreiten.

PHYLLODOCIDAE (Gr. s. str.).

PHYLLODOCE (Sav.).

Phyllodoce oculata, n. sp.

Taf 40, Fig. 4, 5, 6.

Longa, vermiformis, posteriora versus attenuata, in dorso subfusco vitta obscuriore transversa singuli segmenti notata, cirris dorsualibus medium fere dorsum tegentibus albidis, segmentis 230 anterioribus sexies latioribus quam longioribus. — Lobus cephalicus ex triangulo rotundatus margine postico sinuato, postice latior quam longior, longitudine segmenta proxima 5 aequans; oculis 2 magnis transverse ovatis brunneis trientem lobi cephalici latitudinis superantibus; tentaculis 4 aequalibus lobo cephalico brevioribus.

Cirri tentaculares utrinque 4 in articulo basali brevi filiformes, longissimi ad segmentum 14um patentes, anteriores 3 segmento priori, quartus segmento alteri supra cirrum parvum foliaceum lanceolatum affixus.

Pinnae breves, obtusae, labio parum prominente bipartito; setae tenerae incolores spinigerae, stipite terminali incrassato spinuloso, spina elongata curvata in acie ciliata; acicula flava. Cirri dorsales pedunculati lamelliformes, ex ovato triangulares acuminati, anteriores trientem, medii posticique medium fere dorsum utrimque imbricatim tegentes, singuli per tria fere segmenta postice porrecti.

Cirri ventrales lanceolati humiles, pinnis late insidentes iisque longius prominentes.

Cirri anales longi filiformes 2.

Proboscis clavata in triente orali utrimque papillarum foliacearum nigritarum seriebus sex, in apice corona papillarum minutarum simplici munita.

Hab.: 1. No. 11, depth 37 fms., Lat. 24° 43′ N., Long. 83° 25′ W. 2. No. 5, depth 152–220 fms., Lat. 24° 15′ N., Long. 82° 13′ W.

Bei der Feststellung des Verwandtschaftsverhältnisse dieser *Phyllodoce oculata* zeigte sich mir, dass noch keineswegs eine Uebereinstimmung der verschiedenen Autoren über diejenigen Merkmale erreicht ist, welche dabei in Betracht gezogen zu werden verdienen. Denn wie Möbius[1] und Tauber[2] zahlreiche von verschiedenen Autoren aufgestellte Arten als Varietäten einer Art (*Ph. maculata* Müll.) zusammenziehen, hat sich Grube[3] zum Theil dage-

[1] *K. Möbius*, Die wirbellosen Thiere der Ostsee. Kiel, 1873, pag. 111. (Aus dem Bericht über die Expedition zur physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchung der Ostsee im Sommer 1871 auf S. M. Aviso Dampfer Pommerania.)

[2] *P. Tauber*, Annulata danica I. Kjöbenhavn, 1879, 8°, pag. 87.

[3] *Grube*, Bericht, 1879, a. a. O., pag. 11.

gen bereits ausgesprochen. Ein Streit, ob Art oder Varietät, ist ja ein ganz müssiger, wenn nicht die Werthschätzung der Charactere, welche hierbei in Betracht kommen, festgestellt werden kann oder dargelegt wird, unter welchen Verhältnissen die Varietät entsteht. — Das macht sich aber in noch höherem Grade gelten, wenn im System die Arten zu Gattungen und Untergattungen zusammengefasst werden mit einseitiger Verwendung von Kennzeichen, welche wohl nur in enger Beschränkung Bedeutung haben. — Diese Erwägungen haben mich bestimmt, diese wie die folgende Art als eine Phyllodoce im weiteren Sinne zu bezeichnen; in der folgenden Beschreibung hebe ich dann solche Bildungen hervor, welche als Charactere für Gattungen oder Untergattungen Verwendung gefunden haben, oder bei offenbar gleicher Bedeutung unbeachtet geblieben sind.

Der 52mm. lange, aus etwa 230 Segmenten bestehende Körper ist in der hinteren Hälfte wenig verschmälert; er ist vorne ohne die Ruder 1,5mm., mit denselben fast 3mm. breit; hinten ohne die Ruder fast 1mm., mit denselben etwa 1,5mm. breit. Seine Rückenfläche ist bräunlich und erscheint dadurch gebändert, dass am hinteren Rande des einzelnen Segmentes eine dunklere Querbinde steht, dagegen stechen die weissen blattförmigen Rückencirren, welche den grössten Theil des Rückens bedecken können, auffällig ab. — Das von 2 stammende Thier sehe ich als ein junges nicht ausgewachsenes Exemplar an, welches 12,5mm. lang ist und nur 45 Segment besitzt.

Der Kopflappen, auf dessen Form und Grösse ich weder für die Erkennung noch, wie das Grube zuletzt versucht hat, für die Zusammenstellung der Arten, erhebliches Gewicht legen möchte, ist in der hinteren Hälfte breiter als lang, nach vorn dreieckig zugeschnitten, mit schwach gerundet erweiterten Seiten der hinteren Hälfte und wenig ausgerandetem Hinterrande. Seine Länge ist etwa derjenigen der ersten 5 Segmente gleich. Zwei quer ovale durch ihre Grösse auffällige braune Augenflecken stehen, jedes dem Seitenrande ziemlich genähert, auf der hinteren Hälfte. Vier unter einander gleiche Fühler, welche kürzer als die Kopflappenlänge sind, stehen paarweise an den Vorderecken, nur wenig von einander getrennt. (Taf. 40, Fig. 4.)

Die Segmente des Körpers sind in ihren Dimensionen ziemlich gleich, die ersten, welche die Fühlercirren tragen, von den folgenden kaum verschieden; die vorderen Körpersegmente überhaupt etwa sechsmal breiter als lang, die hinteren verhältnissmässig länger.

Die schlanken fadenförmigen Fühlercirren sind derartig vertheilt, das am

ersten Segmente, welches andere Autoren als ein aus dem ersten und zweiten verschmolzenes bezeichnen, jederseits drei stehen, jeder auf einem kurzen Wurzelgliede; der längste von diesen, im übrigen wenig an Länge verschiedenen, reichte nach hinten gelegt bis an das 14te Segment; am 2ten Segmente steht ein Fühlercirrus und unter diesem ein kleiner blattförmiger, seiner Form nach am meisten einem Baucheirrus entsprechender Cirrus, aber weder ein Ruderfortsatz noch ein Borstenbündel. Diese Bildung kommt wahrscheinlich weiter verbreitet vor, als es bis jetzt bekannt ist, und verdient zur Charakterisierung der Arten Beachtung. Ich kenne sie nur an der von mir beschriebenen *Ph. lamelligera*,[1] deren Synonymie besonders mit Rücksicht auf die nordischen Arten noch festzustellen ist, von *Anaitis cephalotes* (Clprd.)[2] und *lineata* (Clprd.),[3] und an der *Ph. Madeirensis* (Lgrh.), von welcher Langerhans[4] allerdings zu vermuthen scheint, dass das Fehlen eines Borstenbündels oder Ruderfortsatzes ein Jugendzustand sei.

Das Ruder ist ein kurzer stumpfer Höcker, welcher mit 2 Lippen ausläuft, von denen die hintere etwas längere am Rande durch einen Einschnitt in 2 nicht ganz gleiche Lappen zerlegt ist; damit stimmt am meisten die Form eines Ruders überein, welches Malmgren[5] von *Phyllodoce maculata*, Claparède[6] von *Anaitis lineata* abgebildet hat; Levinsen[7] hat, wenn ich ihn recht verstanden habe, diese Bildung in die Diagnose von Anaitis aufgenommen, und die von Malmgren[8] gegebene Abbildung eines Ruders von *Anaitis Wahlbergi* zeigt solche Gestaltung. In die so begrenzte Gattung Anaitis passt diese neue Art wegen der Rüsselpapillen nicht. Ein Einschnitt an der Ruderspitze ist übrigens häufiger abgebildet, aber seine Lage nie genauer bezeichnet. (Fig. 5.)

Die zusammengesetzten Borsten von der Form, wie sie in dieser Gattung allgemein vorkommt, deren Zahl nicht gross ist, sind farblos; die terminale Schaftanschwellung, welche das eingelenkte Endglied trägt, ist jederseits mit kleinen borstenartigen Härchen besetzt und erscheint dadurch rauh. (Fig. 6.) Solche Bildung ist charakteristisch, zunächst jenen Formen gegenüber, bei

[1] Borstenwürmer, pag. 139.

[2] *Claparède*, Les Annélides du Golfe de Naples, pag. 238.

[3] *Claparède*, id. Supplément, pag. 94.

[4] *Langerhans*, Zeitschrift für wiss. Zoologie. Bd. XXXIII, pag. 307.

[5] *Malmgren*, Annulata polychaeta, Tab. III, Fig. 16 B².

[6] *Claparède*, Annélides chétopodes du Golfe de Naples. Supplément, pag. 94.

[7] *G. M. R. Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. Kjöbenhavn, 1883, pg. 49 (Vidensk. Meddel fra den naturh. Foren, i Kjöbenhavn, 1882, pag. 203).

[8] *Malmgren*, Nordiska Hafs-Annulater, Tafl. XIV, Fig. 31, C.

welchen das Schaftende mit einem oder mehreren grösseren dolch- oder dornartigen Zähnen besetzt (wie *Ph. badia* (Kbrg.) *mucosa* (Oerd.), *grönlandica* (Oerd.), *pulchella*, *Luetkeni*, und *Rinki* (Mlgrn.)) am Rande gekerbt (wie bei *Anaitis Wahlbergi* (Mlgrn.), *Phyllodoce corniculata* (Clprd.)), oder glatt ist (wie bei *Phyllodoce teres*). Die bei meiner Art vorkommende Bildung entspricht am meisten dem, was Malmgren[1] von der *Phyllodoce maculata* (Müll.) und *laminosa* abbildet, und dem, was Claparède als eine Rauhigkeit vom Schaftende der Borsten bei *Anaitis lineata* beschreibt. — Das messerförmige Endglied läuft in eine feine, meist peitschenförmig geschwungene, fast fadenförmige Spitze aus; seine Schneide ist mit feinen Härchen besetzt; seine Form scheint für die Artunterscheidung weniger geeignet zu sein.

Der blattförmige Rückencirrus steht auf einem etwas oberhalb des Ruderfortsatzes entspringenden, kurzen, quer gerunzelten Wurzelgliede. Es ist ein grosses breit lancettförmiges Blatt, welches mit seiner schwach ausgerandeten Basalkante jederseits über den Umfang des Wurzelgliedes vorragt, in der basalen Hälfte gerundet erweitert, gegen die Spitze hin dreieckig zugeschnitten ausläuft; die Rückencirren der vorderen Segmente decken, an den Körper angelegt, jederseits etwa ein Drittel der Rückenfläche, an den hinteren Segmenten dagegen fast die Hälfte derselben; nach hinten gelegt reichen sie etwa über 3 Segmente. Ihre weissliche Färbung hebt sie von der dunklen Rückenfläche ab; in ihrer Haltung war eine bestimmte Anordnung nicht zu erkennen. Malmgren hat in seiner Charakteristik der Gattung Phyllodoce auch die Grösse der Rückencirren aufgenommen, welche hier die Flanken der Rückenfläche nicht oder kaum decken sollen, und danach würden alle von ihm zu Phyllodoce gestellten Arten mit der hier zu kennzeichnenden nicht zusammenfallen; dieselbe würde sich danach an seine Gattung Anaitis anschliessen.

Der Bauchcirrus ist dadurch in hohem Grade ausgezeichnet, dass er ein im Allgemeinen niedriges vertikal gestelltes Blatt bildet, welches der ganzen Länge des ventralen Umfanges des Ruderastes angewachsen ist und mit seiner freien lancettförmigen Spitze um mehr als die halbe Länge des Ruderastes dessen Lippen überragt. Ich finde solche Form des Bauchcirrus nur bei der *Anaitis lineata* (Clprd.).

Das Aftersegment trägt 2 schlank fadenförmige Aftercirren.

Der ausgestülpte, keulenförmige Rüssel, welcher 2mm. lang und etwa 1,6mm. dick war, ist auf seinem oralen Drittel jederseits mit 6 Längsreihen

[1] *Malmgren*, Annulata polychaeta, Taf. III, 16, D, 17 D.

von quer blattförmigen dunkelfarbigen Papillen besetzt, in der einzelnen Längsreihe stehen bis zu 9 Papillen; auf der kreisförmigen Endfläche ist die centrale Mundöffnung von einem Ringe ganz niedriger stumpfer Papillen umrandet. — Die Papillenreihen des Rüssels weisen die Art nach Grube's Auffassung in die Gattung Phyllodoce s. str. Mlmgrn., und trennen sie von Anaitis Mgn., deren Rüssel der Längsreihen von Papillen entbehren soll im Gegensatz zu der von Levinsen gemachten Aufstellung. Dass die Zahl der Längsreihen, welche bei den meisten beschriebenen Arten jederseits sechs beträgt (vier hat in abweichender Weise *Ph. citrina* Mlgr.) wichtig zur Charakterisierung ist, bezweifle ich nicht, ob aber die Zahl der Papillen in den einzelnen Reihen zu beachten ist, bleibt mir zweifelhaft. Die den Mundeingang umstellenden Papillen sind meist höher als bei der vorliegenden Art; es kommen andererseits Arten vor, denen dieser Papillenkranz ganz fehlt.

Die Art erscheint danach, wenn zunächst die am besten bekannten europäischen Arten zum Vergleich herangezogen werden, nach der Grösse der Rückencirren als eine Anaitis (Mlmgr.); von der typischen *Anaitis Wahlbergi* Mlgn. weicht sie dann durch die gestielten Rückencirren ab; mit der *Anaitis cephalotes* stimmt sie durch den Besitz eines kleinen blattförmigen Cirrus unter dem 4ten Fühlercirrus überein, ist aber durch die andere Form der Baucheirren davon getrennt; zu der Untergattung Anaitis, wie Grube dieselbe auffasst, und mithin zu allen von ihm dahin gestellten Arten gehört sie nicht wegen der in Längsreihen stehenden Rüsselpapillen. — Diese weisen die Art in die Gattung Phyllodoce (s. str. Grube); unter den hierher gestellten Arten erweist sich dann die *Ph.* (*Anaitis*) *lineata* (Clprd.) als eine nah verwandte Form, was die grosse Zahl der Segmente, die Form und Stellung der Fühlercirren sowie die Ruder- und Borstenbildung anbetrifft. Dagegen sehe ich bei meiner Art nicht die besondere Gestalt, welche bei *Anaitis lineata* das Fühler tragende Endstück des Kopflappens hat, vermisse bei *A. lineata* die grossen, meine Art leicht kennzeichnenden Augen und finde eine wenn auch geringe Ungleichheit in der Beschaffenheit des Schaftendes der Borsten. Leider ist von der *Anaitis lineata* nichts über die Stellung der Rüsselpapillen bekannt.

Grube hat die *Anaitis cephalotes* und *lineata* wegen der besonderen Gestaltung der "Stirn" zusammen den übrigen Arten seiner Gattung Phyllodoce gegenüber gestellt; mir scheint das misslich, sobald die Kritik auf in Weingeist conservierte Exemplare angewendet wird, bei denen die Form des Kopflappens leicht verändert wird; von allen deshalb zusammengefassten

Arten, zu denen ich bei Berücksichtigung dieser Gestalt die *Ph. oculata* stellen müsste, unterscheidet sie sich durch die Bildung des Ruders, besonders des Bauchcirrus.

Ich habe noch zu erwähnen, dass von den Phyllodoce-Arten, welche von den amerikanischen Küsten beschrieben sind, keine mit dieser *Ph. oculata* übereinstimmt. Die durch den Besitz grosser Augen und quere Bänderung und grosse den Rücken deckende Fühlercirren gekennzeichnete *Ph. macrophthalmos* (Gr., Oerd.) weicht durch die Anwesenheit von 5 Fühlercirren ab. — *Phyllodoce longipes* (Kinberg[1]) von Valparaiso, welche nur durch eine kurze Diagnose bekannt ist, könnte hierher gehören, wenn deren Rückencirren nicht als "rotundatae" und "ovales" bezeichnet wären. Von der *Ph. catenula*[2] (Verr.) und *gracilis* (Verr.)[3] von den nördlichen Theilen der amerikanischen Ostküste sind Beschreibungen und Abbildungen nicht ausreichend, um deren Beziehungen zu dieser floridaner Art zu sichern; die blattförmigen Rückencirren beider Arten sind zu klein, als dass man von ihnen eine Identität mit der *Ph. oculata* annehmen könnte. — *Ph. fragilis* Webster[4] von der virginischen Küste unterscheidet sich leicht durch Form der Ruder und Borsten.

Phyllodoce (Anaitis s. str. Gr.) papillosa, n. sp.

Taf. 40, Fig. 7, 8, 9.

Longa, vermiformis, posteriora versus attenuata, pallide ochracea, segmentis 152 anticis quinquies, posticis quater latioribus quam longioribus.

Lobus cephalicus triangularis segmenta proxima 5 longitudine aequans postice latior quam longior, utrimque rotundato dilatatus margine postico recto, oculis 2 orbicularibus brunneis, tentaculis 4, superioribus longitudinem lobi cephalici aequantibus, duplo quam inferiores longioribus.

Cirri tentaculares utrinque 4 in articulo basali brevi filiformes, longissimi ad pinnam 7am patentes anteriores 3 segmento priori, quartus segmento alteri supra cirrum parvum foliaceum lanceolatum affixi.

Pinnae breves, obtusae, labio pellucido inciso; setae numerosae incolores spinigerae, stipite terminali incrassato crenato, spina incurvata; acicula flava. Cirri dorsales supra pinnam in tuberculo insidentes foliacei cordiformes, dorsum non tegentes, singuli vix per segmentum proximum postice porrecti, pinnam parum excedentes. Cirri ventrales lanceolati, liberi pinnam aequantes.

Cirri anales 2 breves conici.

Proboscis longa papillis foliaceis triangularibus seriatim dispositis undique obsessa, in apice corona papillarum obtusarum munita.

Fundort: Key West, 1–2 fms.

[1] *Kinberg*, Annulata nova a. a. O., pag. 241.

[2] Report of U. S. Commiss. of Fish and Fisheries, Pt. I, pag. 587. Transactions of the Connecticut Academy, Vol. III, pag. 39, Pl. IV. fig. 3.

[3] Report of U. S. Commiss. of Fish, a. a. O., pag. 586, Pl. XI. fig. 56.

[4] *H. E. Webster*, On the Annelida Chaetopoda of the Virginian Coast (Transactions of the Albany Institute, Vol. IX, pag. 14).

Der gleichfarbig gelbbraune, nach hinten wenig verschmälerte, aus 152 Segmenten bestehende Körper des einzigen mir vorliegenden Exemplares dieser Art war 44mm. lang, vorn ohne Ruder 1,5mm., mit denselben 2mm., hinten ohne Ruder 1mm., mit denselben, 1,5mm. breit.

Der im hinteren Theile seitlich gerundet erweiterte, vorn dreieckig zugeschnittene Kopflappen ist breiter als lang, sein Hinterrand gerade abgestutzt. Auf seiner hinteren Hälfte stehen 2 grosse kreisförmige braun pigmentierte Augenflecke, um wenig mehr als den eignen Durchmesser von einander entfernt; an den Vorderecken des Kopflappens stehen, durch geringen Abstand von einander getrennt, jederseits 2 einfache Fühler über einander, von denen der obere so lang als der Kopflappen und doppelt so lang als der untere Fühler ist.

Die Dimensionen der Körpersegmente weichen wenig von einander ab; im vorderen Körpertheile ist das einzelne Segment etwa fünf-, im hinteren etwa viermal breiter als lang.

Das erste Segment trägt jederseits 3, an Länge nicht erheblich verschiedene Fühlercirren, von denen der längste nach hinten gelegt bis zum 7ten Ruder reichte; am zweiten Segmente steht jederseits ein den voranstehenden gleicher Fühlercirrus und unter diesem ein kleiner blattförmiger, den Bauchcirren der Ruder entsprechender Cirrus. Da ich hier weder einen Ruderfortsatz noch ein Borstenbündel gesehen habe, so entspricht der Wurm in dieser Hinsicht der vorstehend beschriebenen *Phyllodoce oculata* und den dort besprochenen Arten.

An den folgenden Segmenten treten die seitlich vorragenden Ruder nur wenig heraus; ihr Endtheil erscheint cylindrisch und läuft mit einer durchscheinenden eingeschnittenen Lippe aus; im Einschnitte liegt die Spitze der einfachen hellfarbigen Stützнadel; neben der Lippe tritt fächerförmig gespreitzt ein über die Spitzen der Rückencirren hinausragendes Borstenbündel aus, in welchem ich mehr als 30 Borsten zählte; die einzelne farblose Borste ist auf beiden Flächen des verdickten Schaftendes, neben der Einlenkung des Endgliedes, vom Rande her gekerbt, ohne Zähnchen oder Dornen; der Endanhang, vielfach abgebrochen, läuft in eine feine sehr biegsame und vielfach geschwungene Spitze aus. — Ueber der Ruderbasis erhebt sich auf einem niedrigen Höcker, seitwärts abstehend, der blattartige, im Allgemeinen herzförmig, aber etwas schief zugeschnittene Rückencirrus, der seine grösste Breite etwas über der Basis erreicht, hier fast so breit als von der Basis bis zur Spitze hoch ist und mit scharfer Spitze ausläuft. Seitlich gelegt ragt er etwas

über die Ruderlippe, aber nicht über die Borsten hinaus; an den Körper angelegt reicht er aufwärts nicht über den seitlichen Umfang desselben, sodass die Rückenfläche von diesen Cirren nicht gedeckt wird, nach hinten meist nicht über die ganze Länge des folgenden Segmentes hinaus. — Der Bauchcirrus, welcher hart unter der Ruderbasis auf einer schwachen Erhebung breit aufsitzt, ist ein frei stehendes abwärts geneigtes lancettförmiges Blatt, dessen Spitze nicht über die Ruderlippe hinausragt. Das Aftersegment trägt zwei kurze kegelförmige Aftercirren.

Da der Rüssel nicht ausgestülpt war, suchte ich seine Form durch Präparation zu erkennen. Hinter der Mundöffnung erstreckte sich bis in das 12te rudertragende Segment die in der hinteren Strecke schwach in Falten zusammengeschobene Rüsselröhre, daran schloss sich der sehr lange cylindrische, bis in das 43te Segment reichende Magen, und auf ihn folgte, fast bis auf die halbe Länge des Magens unter ihm zurücklaufend und dann schlingenförmig umbiegend eine Darmstrecke, welche den Anschluss an den gekammerten Darm herstellte. Aufgeschnitten erwies sich die Rüsselröhre in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässig mit reihenförmig gestellten Papillen besetzt; die einzelne Papille ist blattförmig breit dreieckig; den Eingang in den Magen umstand ein Kranz niedriger stumpfer Papillen. — Der ausgestreckte Rüssel muss danach eine erhebliche Länge haben und auf seiner ganzen Oberfläche mit Papillen besetzt sein.

Das untersuchte Exemplar war, wie aus der Anwesenheit von frei in der Leibeshöhle liegenden Eiern hervorging, ein Weibchen.

Die Art würde nach der Vertheilung der Fühlercirren und dem Auftreten eines ventralen blattförmigen Cirrus unter dem 4ten Fühlercirrus in dieselbe Gruppe wie die voranstehende *Phyllodoce oculata* gehören, und mit grösserem Rechte als diese in die Untergattung Anaitis, wie sie von Grube aufgefasst ist, wegen der gleichmässigen Bekleidung des Rüssels mit Papillen gehören. — Mit einer der bis jetzt beschriebenen Arten kann ich sie nicht identificieren. Die ungleiche Grösse der Tentakel besitzt auch *Ph. Rathkii* (Qtrfgs.), von der sich diese *Ph. papillosa* aber leicht durch andere Form der Rückencirren und der Borsten unterscheidet, sowie *Ph. callaona* (Gr. Kr.), bei welcher aber die Fühlercirren an drei Segmenten vertheilt und der untere des zweiten Segmentes lancettförmig ist.

HESIONIDAE.

HESIONE (Sav.).

Hesione vittigera, n. sp.

Taf. 41, Fig. 1–4.

Brevis, postice vix, antice paullo magis attenuata, subtus plana supra convexa, segmentis pinnigeris 15, ter fere latioribus quam longioribus, in parte dorsali posteriore dense ochracco transverse vittatis.

Lobus cephalicus transverse rotundatus, in margine anteriore rectus vel parum emarginatus, quadrioculatus, nudus. Cirri tentaculares utrimque 8, paris prioris breviores quam sequentes inter se fere aequales ad segmentum 5um fere patentes.

Pinnae conicae, dimidiam segmenti latitudinem fere aequantes, lobulis minutis terminalibus 2, acicula singula nigra, setis falcigeris, appendice in acie minutissime ciliata apice inaequaliter bidente. Cirri dorsales in articulo basali simplices filiformes, setas excedentes, segmenti latitudinem aequantes; cirri ventrales e pinna orientes eamque non superantes, filiformes. Segmentum paenultimum utrinque cirris 2 longis; segmentum ultimum anale cylindratum breve cirris 2 longis.

Proboscis crassa, nuda, inermis.

Fundort: Key West.

Da die Vermuthung mir nahe trat, dass die im vorstehenden charakterisierte Art vielleicht mit einer, wenn nicht mit allen aus dem gleichen faunistischen Bezirke stammenden Arten zusammenfallen möchte, mit der *Hesione picta*[1] (Fr. Müll.) von Desterro (Brasilien), *Hesione margaritae*[2] (Hansen) von Rio de Janeïro und *Hesione proctochona*[3] (Schmarda) von Jamaica, so gebe ich unter Bezugnahme auf das, was von diesen Arten bekannt ist, eine etwas ausführlichere Beschreibung der von mir für unbeschrieben gehaltenen Art.

Mir liegen mehrere Exemplare von derselben vor, deren Länge zwischen 20–30mm. schwankte; das stimmt im Allgemeinen zu der Länge von *Hesione*

[1] Archiv für Naturgeschichte. Jhrg. 1858, I, pag. 213, Taf. VI, fig. 3.

[2] *Armauer Hansen*, Recherches sur les Annélides recueillies par . . . v. Beneden . . . au Brésil. (Mém. cour. et des savants étrang. publ. par l'Acad. roy. des Sciences et de Belles-lettres de Bruxelles, t. XLIV (1881), pag. 6, Pl. I. fig. 18–22.

[3] *Schmarda*, Neue wirbellose Thiere, I, II, pag. 79, Taf. XXVIII, fig. 226.

proctochona, welche 40mm. misst, während das grösste Exemplar von *H. margaritae* 75mm. lang war. Bei solcher Länge schwankte die grösste Breite des Körpers, ohne die Ruder gemessen, 3–5mm., mit denselben von 6–8mm.

Bei allen Exemplaren besteht der Körper aus dem Kopflappen und dem Bezirk, welcher jederseits vier Paar Fühlercirren trägt, aus 15 Ruder tragenden Segmenten, einem vorletzten, welches an Stelle des borstenführenden Ruders jederseits einen langen dorsalen und ventralen Cirrus trägt und schliesslich aus dem cylinderförmigen Aftersegment, welches aus einem herzförmigen Einschnitt aus der Rückenfläche des letztgenannten Segmentes hervorgeht und unter der Afteröffnung zwei lange Aftercirren trägt. Für die *Hesione proctochona* sind von Schmarda 16 Ruder tragende Segmente angegeben, das letzte dieser Ruder ist aber allen vordergehenden gleich und nimmt die Stelle ein, an welcher die Cirren stehen, durch welche meine Art ausgezeichnet wird. *Hesione margaritae* hat "17 Ringe;" es ist aber aus der kurzen Beschreibung nicht ersichtlich, was als Ring gezählt ist; sollten dies ausgebildete Segmente zwischen Kopflappen und After sein, so ist dadurch diese Art von den anderen leicht zu scheiden.

In der Körpergestalt herrscht wohl bei allen vier Arten eine gewisse Uebereinstimmung; Schmarda giebt von der *Hesione proctochona* an, dass die Bauchfläche eine mediane Furche trage; bei meiner Art ist etwa im mittleren Drittel des Körpers die Ventralfläche median schwach furchenartig vertieft und hebt sich dadurch gegen die wulstigen Seitentheile ab.

Auch in der Färbung und Zeichnung scheinen alle vier Arten eine gewisse Uebereinstimmung soweit zu besitzen, dass auf der Rückenfläche eine feine gelbe Querbänderung steht; im einzelnen scheint sich diese Zeichnung doch ungleich zu verhalten. Bei meinen Thieren ist die Bauchfläche gleichmässig farblos mit schwachem Perlmutterglanz; die Rückenfläche des einzelnen Ruder tragenden Segmentes hat eine vordere kürzere Querzone, welche farblos ist und eine hintere längere, auf welcher feine braune gerade Querbinden auf hellem Grunde stehen; diese quere Bänderung lässt aber auch den grössten Theil des wulstig erhabenen Seitenrandes zum grössten Theile frei und nur auf einer schmalen Zone greift sie hinter dem Ruder abwärts bis gegen die Bauchfläche; die feinen braunen Querlinien sind auf den vorderen Segmenten meist einfach, auf den hinteren dagegen nicht selten gabelig getheilt, im Allgemeinen jedoch gleichmässig breit, so breit als ihre hellen Zwischenräume und parallel zu einander. Der Kopflappen, die Ruder und Cirren sind farblos; das vorletzte Segment ist ganz braun, der aus ihm hervortretende

Afterzapfen farblos. — Diese Zeichnung und Färbung ist bei dem längeren Aufbewahren in Weingeist völlig geschwunden.

Die *Hesione picta* trägt auf schwärzlichem Grunde weisse Querbinden und hat mennigrothe Grundglieder der Rücken- und Fühlercirren; ihr fehlt wie der *Hesione proctochona*, welche im übrigen fein braun und weiss quergebändert ist, die auffällige farblose Querzone auf dem Vordertheile der einzelnen Segmente, während der Abbildung nach zu urtheilen, die Segmentgrenzen, aber auch nur in geringer Ausdehnung hellfarbig sind. — In der Abbildung der *Hesione margaritae* treten die Randwülste der Segmente wie bei meiner Art weiss gegen die gebänderte Rückenfläche hervor, und zwar in voller Längserstreckung; die Bänderung greift nicht über sie hinaus.

Der Kopflappen ist bei eingezogenem Rüssel eine breit eiförmige Platte mit gerad abgestutztem oder schwach ausgerandetem Vorderrande, ziemlich hoch gewölbt und mehr oder minder deutlich durch eine Medianfurche in 2 kissenartige Hälften getheilt; an Breite bleibt er nicht unerheblich hinter der des ersten Segmentes zurück, dessen Länge er nicht ganz erreicht; auf seiner halben Länge etwa steht jederseits nahe dem Seitenrande ein Paar einander stark genäherter rothbrauner Augen, die vorderen meist etwas grösser als die hinteren und am vorderen Umfange ausgerandet. Fühler fehlen in gleicher Weise wie bei *Hesione picta*, *margaritae* und *proctochona*; ich habe keine Spuren davon gefunden, dass sie etwa vorhanden gewesen und abgefallen wären. Der Kopflappen der *Hesione margaritae* ist, nach der Abbildung zu urtheilen, in der Mitte des Vorderrandes tief eingeschnitten, seine Augen stehen weit von einander getrennt.

Die 4 Paar Fühlercirren stehen jederseits dicht zusammengedrängt an der Seite des Körpers unterhalb des Seitenrandes des Kopflappens, einzeln je auf einem kurzen Wurzelgliede; eine Körperstrecke, die man als verschmolzene Segmente auffassen und auf welcher man diese Fühlercirren paarweise jederseits vertheilen könnte, tritt nicht hervor; bei ausgestrecktem Rüssel ist die Körperwand, auf welcher diese Cirren stehen, zugleich mit vorgeschoben. Die Cirren des ersten Paares sind wohl um die Hälfte kürzer als die folgenden, von diesen sind die unteren wenig kürzer als die unter einander fast gleichen oberen, von denen die längsten über den ausgestreckten Rüssel hinaus, nach hinten gebogen bis an das fünfte Segment reichen.

Die Mundöffnung ist tonnenförmig weit; der Rüssel is ausgestreckt breiter als der Kopflappen, etwas länger als breit, schwach keulenförmig vor dem freien Ende aufgetrieben; eine seichte Ringfurche sondert eine kürzere hin-

tere von einer längeren Vorderstrecke. Papillen sind weder auf seiner Fläche noch an seiner Eingangsöffnung vorhanden; im Inneren stehen keine Kiefer.

Die Ruder tragenden Segmente sind sehr gleichmässig gebildet, im Allgemeinen etwa dreimal breiter als lang, ein Seitentheil auf der Rücken- wie Bauchfläche etwas wulstig abgesetzt. Die kegelförmigen Ruder, welche etwa so lang als die halbe Breite des Segmentes sind, nehmen mit ihrer Basis am seitlichen Umfange des Segmentes und zwar auf der vorderen Hälfte desselben etwa dessen halbe Länge ein. Am oberen Umfange der abgestutzten Fläche, auf welcher die Borsten austreten, stehen 2 kleine, an Grösse verschiedene fast fingerförmige Läppchen; unter ihrer Basis liegt die Spitze der einzigen Stützuadel; vielleicht sind diese Anhänge als Lippen zu bezeichnen. Von *Hesione picta* und *proctochona* sind solche Anhänge des Ruders nicht bekannt; wohl aber finde ich diese auf der Abbildung des Ruders der *Hesione margaritae*.

Die Form der Borsten kommt offenbar derjenigen sehr nahe, welche Schmarda von der *Hesione proctochona*, A. Hansen von *Hes. margaritae* beschreibt; ich hebe hervor, dass, wie solches die Abbildung zeigt, die beiden Zähne vor der Spitze des Endgliedes ungleichmässig gestaltet sind.

Hesione proctochona besitzt auf den einzelnen Segmenten an der Seite vor den Rudern einen unvollständigen Höcker; davon finde ich bei dieser Art Nichts, wenn nicht die Wulstbildung an den Flanken der Segmente so bezeichnet werden soll.

Die Rückencirren sind bei der *Hesione proctochona*, da sie die Breite des Segmentes übertreffen sollen, wohl länger als an dieser Art; im Allgemeinen jedenfalls wie die Bauchcirren übereinstimmend gestaltet; das gleiche gilt von der *Hesione margaritae*.

Wie sich durch die besondere Gestaltung des Körperendes meine Art von der *Hesione proctochona* unterscheidet, habe ich zum Theil schon oben erwähnt. Das Segment, welches ich als das vorletzte bezeichne, trägt an Stelle eines Ruders 2 über einander stehende Fäden, welche erheblich länger als die Rückencirren sind und nach hinten gerichtet getragen werden. Dass dieser Körperabschnitt einem Segment gleichwerthig ist, scheint mir trotz der Vertretung des Ruders durch Cirren unabweisbar. Dagegen ist es nicht zu beweisen, dass der farblose Zapfen, welcher aus einem herzförmigen Einschnitte auf der Rückenfläche dieses Segmentes austritt, und der auf der gerad abgestutzten Endfläche die Afteröffnung, unter derselben 2 lange Af-

tercirren trägt, gleichfalls einem Segmente voll entspricht. Ich bezeichne diesen Zapfen seiner Cirren wegen trotzdem als Aftersegment, und betrachte dasselbe als ein vom vorangehenden getrenntes. Bei *Hesione proctochona* ist der After von einer Art Trichter umgeben, auf dessen Rand ein Kreis von 10 kurzen Cirren steht; von dieser besonderen Bildung, welche in der Abbildung stark hervortritt, findet sich bei meiner Art keine Spur. — Einen trichterförmig umrandeten After zeigt auch die *Hesione margaritae*. Weiteres davon lässt die Abbildung, welche dieses zeigt, nicht erkennen; wohl aber geht aus ihr noch hervor, dass die Cirren der Aftersegmente erheblich kürzer als bei meiner Art sind.

Der Mangel aller Fühler am Kopflappen sowie die eigenartige Bildung des Körperendes berechtigen vielleicht zu der Aufstellung einer besonderen von der Hesione abzuspaltenden Gattung. Darüber wird die Entscheidung nach Kenntnissnahme eines reicheren Materials zu geben sein. Dann wird sich auch entscheiden lassen, ob nicht, wie ich vermuthe, die 3 Arten, welche ich zum Vergleich herangezogen habe, mit der von mir beschriebenen zu einer einzigen zu vereinigen sind, die Unterschiede nur in den ungenauen und unzureichenden Beschreibungen begründet sind; am wahrscheinlichsten ist mir die Zusammengehörigkeit der *Hes. margaritae* mit meiner Art.

Hesione praetexta, n. sp.

Taf. 41, Fig. 5. 6.

Hesionae vittigerae simillima, differt praesertim facie dorsali segmentorum anticorum per longitudinem brunneo striolata; segmento paenultimo albido; pinnarum magis prorectarum lobulo terminali singulo longiore, cirro ventrali pinnam excedente, setarumque articulo terminali elongato.

Fundort: No. 11, depth 37 fms., Lat. 21° 43′, Long. 83° 25′.

Diese Art steht der vorangehenden sehr nahe, ist aber von ihr durch den Unterschied der in Weingeist allerdings auch schwindenden Färbung leicht, dann durch die Unterschiede im Bau des Ruders unschwer zu sondern. Die Färbung ist nur in der vorderen Körperhälfte vorhanden: hier ist die mittlere Rückenfläche der Segmente, deren gelbe Grundfarbe scharf gegen die Wülste der weissen Ruderbasen absticht, mit feinen längslaufenden braunen Binden, welche vielfach quer unterbrochen sind, gestrichelt. Zeichnung und Färbung erlischt in der halben Körperlänge allmählich.

Es wird darauf zu achten sein, ob Unterschiede, wie die hier als specifische verwendeten etwa nicht nur die Bedeutung sexueller Differenzen besitzen.

SYLLIDAE.

BRANCHIOSYLLIS, n. g.

Syllidarum genus pinnis labia conica et branchiam lamellosam gerentibus.

Branchiosyllis oculata, n. sp.

Taf. 39, Fig. 1–7.

Elongata valde depressa, postice versus attenuata, brunnea pinnis cirrisque albidis nigro-conspersis, segmentis brevibus 112.

Lobus cephalicus duplo fere latior quam longior, paullum convexus, in margine anteriore profunde incisus fere bilobus; oculis 4, anticis magnis convexis, posticis minutissimis, tentaculis 3 arcte articulatis; subtentaculis magnis fere clavatis, approximatis, glabris.

Segmentum buccale absconditum cirris tentacularibus utrimque binis, cirris dorsalibus aequalibus.

Segmenta pinnigera sine pinnis 7ies latiora quam longiora; prius in parte dorsali mediana supra lobum cephalicum antrorsum lobuli in modum dilatatum; omnia area laterali cirrum gerente albida distincta.

Pinnae conicae, longae, dimidiam latitudinem segmenti haud attingentes; labiis antico et postico conico-acutis, minoribusque binis rotundatis, setis paucis validis articulo terminali perbrevi fere uncinato, acicula singula simplici; branchia dorsali lamelliformi humili; cirro dorsali in basi valde tumida crassiusculo segmenti dimidiam latitudinem superante articulis circa 24 brevissimis nigro maculatis vel cinctis; cirro ventrali simplici media in pinna oriente pinnam non superante.

Fundort: Key West, 1–2 fms.

Zwei Exemplare dieser Art liegen mir von gleichem Fundorte vor, das eine aus 105 Segmenten bestehend, 17mm. lang und 2mm. breit, das andere von 112 Segmenten, 21mm. lang und 2,8mm. an der breitesten Stelle breit; in der Färbung der Rückenfläche war zwischen beiden eine geringe Differenz, insofern dieselbe bei dem einen braun mit kleinen weisslichen in Querreihen gestellten Pünktchen bedeckt, bei dem anderen im Allgemeinen lichter, aber fein schwärzlich bestäubt war; bei beiden ist die Bauchfläche hellfarbig, desgleichen die Flanken und Ruder, deren Cirren aber wieder schwärzlich bestäubt oder bald mehr bald minder vollständig geringelt sind. — Das Hinterende des einen Exemplares war entweder neu regeneriert und noch nicht völlig ausgewachsen oder war eine Knospe, deren Kopflappen

noch unentwickelt; das konnte ich nicht entscheiden. Zu bemerken ist aber, dass an den Segmenten dieser Strecke jederseits über der Ruderbasis auf der Rückenfläche ein kreisförmiger schwarzer Fleck stand, ob ein Auge oder ein dem dunklen Körper am Eunicean-Ruder gleichwerthiges Gebilde, blieb unentschieden. Solche Bildungen erscheinen aber an den auf dem Wege der Knospung zu Geschlechtsthieren sich entwickelnden Individuen, und darin könnte man Veranlassung finden, dieses Exemplar als ein in Knospung befindliches aufzufassen.

Auf besondere Gestaltungen, durch welche diese Form im Kreise der Syllideen theils an ähnliche Formen sich anschliesst, theils gesondert dasteht, möchte ich aufmerksam machen.

Der Kopflappen mit dem stark, fast herzförmig ausgeschnittenen Vorderrande hat im übrigen die Form, welche bei den Syllideen häufig vorkommt; auch die Fühler, welche ich allerdings nicht alle völlig erhalten gefunden habe, mit ihrer kurzen Gliederung, und die grossen keulenförmigen Palpen, die nicht mit einander verwachsen sind, finden sich in der Gattung Syllis; abweichend dagegen ist die Augenbildung insofern als die vorderen an den Vorderecken des Kopflappens stehend gross sind und eine convex gewölbte, fast Cornea-ähnlich erscheinende Oberfläche besitzen, während die unmittelbar dahinter stehenden nur schwer erkennbare punktförmige dunkle Pigmentflecke sind. Dass das erste Segment bei einer Ansicht von oben völlig verdeckt ist, die Fühlercirren an den Seiten des Kopflappens hervortreten, findet sich auch bei der *Syllis brevicollis* (Ehl.) und *Eurysyllis tuberculata* (Ehl.). Die auffallende Kürze und Breite der Segmente kommt auch anderen Syllideen (z. B. *Eurysyllis tuberculata*) zu, dagegen ist mir von keiner Syllidee bekannt, dass das erste rudertragende Segment sich, wie sonst wohl das Buccalsegment lappenförmig, wenn auch nur schwach, über den Kopflappen verbreitert, und die Flankentheile des einzelnen Segmentes scharf, felderartig abgesetzt sind, durch die besondere Ausbildung der Basis des Rückencirrus. Die eigenartige Stellung der Gattung im Kreise der Syllideen wird aber vor allem durch die Form der Ruder bedingt. Das kegelförmig zugespitzte Ruder, welches mit seiner seitwärts gerichteten Längserstreckung nicht ganz die halbe Breite des Segmentes erreicht, wird an seiner abgestutzten Endfläche, an deren oberem Umfang die Spitze der Stützuadel in einem kleinen Vorsprunge liegt, von 2 kegelförmig zugespitzten Lippen überragt, einer hinteren, welche am Grunde schwach kugelig verdickt ist, und einer vorderen, unter deren Ursprunge noch 2 kleine kegelförmige Zapfen stehen; die

beiden Lippen sind fast gleich lang, und erreichen etwa ein Drittel der Länge des Ruderfortsatzes. Zwischen den beiden Lippen tritt das kleine Borstenbündel nur wenig hervor; seine Stützuadel ist einfach, schlank zugespitzt; die einzelne Borste ist im Vergleich mit den Syllideen-Borsten dick, am tief ausgeschnittenen Endstück des Schaftes ist ein kurzes, fast haken- oder klauenförmiges Endglied eingelenkt. Vom Flankentheile des Segmentes erhebt sich über dem Basaltheile des Ruders von einer ansehnlichen kegelförmigen Erhebung der Rückencirrus, ein ziemlich dicker, aus etwa 24 sehr kurzen scharf getrennten Gliedern zusammengesetzter Faden, welcher mit seinem zugespitzten Ende über das Ruder hinausragt, und die halbe Segmentbreite an Länge übertrifft. Der Bauchcirrus ist ein einfacher, glatter, auf der halben Länge des Ruderastes entspringender, die Ruderspitze nicht überragender kegelförmiger Fortsatz. — Am dorsalen Umfange des Ruders steht etwas auf die vordere Fläche abwärts verschoben und den mittleren Theil desselben einnehmend ein etwa halbmondförmiges mit langer Basis aufsitzendes Blatt, welches ich als eine Kieme deshalb bezeichne, da die Lichtung desselben wie von einem maschigen Gewebe locker erfüllt erschien und das Ganze an das Aussehen erinnerte, wie es wohl die Kiemen einer Glycera zeigen; eine capillare Ausbreitung von Gefässen konnte ich in demselben nicht erkennen.

Mit solcher Gestaltung weicht nun das Ruder von dem Ruder der Syllideen ab, dem weder Lippen noch ein als Kieme zu deutender Anhang zukommen; die Lippenbildung erinnert viel eher an das Ruder der Hesioneen, und damit würde weiter eine Verwandtschaft dieser mit den Syllideen angedeutet; die Borsten ähneln mehr den Syllideenborsten; dahin weist auch das Verhalten des Bauchcirrus, während der Rückencirrus, der nach seiner Gliederung an die Syllideen anschliesst, in der Art und Weise, wie er dem Segmente aufsitzt, auf Hesioneen hinweist.

Als Syllidee charakterisiert sich der Wurm aber durch die Form des Anfangsstückes des Darmkanales, welches aus einer Schlundröhre, einem Drüsenmagen und einem Uebergangsstücke zum gekammerten Darm sich zusammensetzt. Da mit Aufhellung des ganzen Thieres durch Tränkung mit Glycerin die Verhältnisse dieser Theile nicht klar genug hervortraten, trennte ich die ventrale Decke der vorderen Körperstrecke medianwärts von den Ruderbasen durch einen Längsschnitt so dass ich dieselbe wie einen Lappen zur Seite schlagen konnte, und erhielt damit das in Fig. 3, Taf. 39 dargestellte Bild von dem ventralen Umfange der vorderen Darmstrecke;

löste nachher diese ganz aus ihrer Verbindung, so dass ich die in Fig. 4 gegebene Rückenansicht derselben Strecke erhalten konnte. Danach erweist sich die Schlundröhre, an deren Eingang ein Kranz von niederen und, soweit ich beurtheilen kann, weichen Papillen steht, kürzer als der darauf folgende "Drüsenmagen;" ihr Hinterende fällt in der Ruhelage mit der Hintergrenze des 7ten Segmentes zusammen; ob im Eingange der Rüsselröhre ein Zahn sich befindet, ist mir nicht völlig klar geworden. Der "Drüsenmagen," seinem Aussehen nach mit dem gleich benannten Theil im Darm der Syllideen übereinstimmend, füllt den Raum der nächsten 8 Segmente. Bei der Ventralansicht scheint es, als ob an den Drüsenmagen sich unmittelbar ein in unregelmässigen seitlichen Aussackungen erweitertes Uebergangsstück anschliesse; die Ansicht der Rückenfläche (Fig. 4) zeigt aber, dass das nicht der Fall ist, dass vielmehr die mit den reihenförmig gestellten Drüsen ausgerüstete Wandstrecke zunächst in eine gleichfalls dickwandige, der Drüsenreihen aber entbehrende Strecke übergeht, welche den Raum von 3 folgenden Segmenten einnimmt, mit einer queren Erweiterung endet und damit zugleich nach abwärts in den unter ihr gelegenen dünnwandigen Theil übergeht, welcher durch die seitlichen lappigen Aussackungen gekennzeichnet ist. — Im 18ten Ruder tragenden Segment geht aus diesem der viel engere gekammerte Darm hervor. — Wie die hinter dem Drüsenmagen gelegene Strecke bei vielen Syllideen eine wenn auch nicht so stark entwickelte homologe Bildung findet, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden; da aber der Wurm Anklänge an die Bildung zeigt, welche den Hesioneen zukommt, so ist in der grossen Ausbildung des lappig erweiterten Uebergangstheiles vom Drüsenmagen zum gekammerten Darm eine Annäherung an jene Bildung gegeben, welche Eisig bei Hesioneen als "schwimmblasenähnliche Organe" kennen gelehrt hat.

TRYPANOSYLLIS, Clap. char. emend.

Syllidarum genus tentaculis et cirris tentacularibus dorsualibusque moniliformibus, subtentaculis non coalitis prominentibus; pharynge corona dentium valida armato.

Trypanosyllis vittigera, n. sp.

Taf. 40, Fig. 1–3.

Elongata, subdepressa, fulva in dorsi parte anteriore segmenti singuli vittis binis transversis brunneo picta; segmentis plus 84. Lobus cephalicus transverse rotundatus, triente fere latior

quam longior, tentaculis frontalibus breviter articulatis, impari externis paullum longiore ad segmentum 6um fere patente; subtentaculis inter se distantibus glabris subtus curvatis; oculis magnis brunneis verticis in lateribus trapezii instar collocatis.

Segmentum buccale sequeas aequans, prominentia occipitali triangula parva, cirris tentacularibus tentaculis brevioribus, aeque articulatis.

Segmenta cetera 12ies fere latiora quam longiora, antica transverse brunneo bivittata. — Pinnae simplices, quadrientem segmenti latitudinis aequantes; setae aequales articulo terminali subelongato in apice bidentato, in acie ciliato; cirri dorsales inter se longitudine paullum discrepantes, dimidiam segmenti latitudinem superantes, in articulo basali magno submoniliformes; cirri ventrales simplices conici, pinnam paullum excedentes. — Pharynx segmentis 15 anticis inclusus, in parte postica convolutus, antice corona 8 dentium validorum et papillarum mollium armatus; ventriculus glandulosus ad segmentum 39um patens; pars proxima intestini infundibuliformis, antice utrimque antrorsum paullum dilatata.

Fundort: Key West, 7 fms.

Das Thier hat durchaus den Habitus der lang wurmförmigen, dabei platt gedrückten Syllideen; das einzige Exemplar, welches mir vorliegt, ist nicht völlig erhalten, es hat bei einer Länge von 13,5mm. und einer grössten Breite von 2,5mm. 84 Segmente; dass sehr viel Segmente mit dem fehlenden Hinterende fortgefallen sein sollten, ist nicht wahrscheinlich. — Die Grundfarbe des Körpers ist gelbbraun, auf dieser steht im Vordertheile des Körpers eine bei den Syllideen häufig vorkommende derartige quere braune Bänderung, dass von den beiden Querbinden, welche hier auf der Rückenfläche eines jeden Segmentes stehen, die eine in der Mitte, die andere vor dem Hinterrande sich befindet. Diese stark hervortretende Zeichnung kommt nur den 46 vorderen Segmenten zu und bricht dann plötzlich ab, das heisst: sie steht auf denjenigen Segmenten, welche den vorderen Theil des Darmrohres enthalten und fehlt denjenigen, welche den segmentierten Darm umschliessen.

Der quer ovale Kopflappen trägt die kurz und deutlich gegliederten Tentakel, an denen ich gegen 30 Glieder unterscheiden konnte, auf seiner vorderen Hälfte, so dass der etwas längere mittlere Tentakel vor der Verbindungslinie des vorderen Augenpaares, die seitlichen Tentakel am Vorderrande selbst entsprangen; diese weit nach vorn geschobene Stellung der Fühler, welche ich als eine frontale bezeichnen möchte im Gegensatz zu einer vertikalen, bei welcher wenigstens der unpaare Tentakel zwischen oder hinter den Augen entspringt, ist das seltenere Vorkommen; dass es für die Begründung von Verwandtschaften verwendet werden kann, bezweifle ich, immerhin wird es für die Kennzeichnung der Art von Bedeutung sein können. Die Subtentakel entspringen getrennt von einander, fast unter den Vorderecken des Kopflappens, sind glatt, schlank und schwach hakenförmig gekrümmt. Die grossen Augen sind wenig unter einander ver-

schieden, ihre Trapezstellung nimmt den mittleren Theil des Kopflappens ein.

Auf der Unterfläche ist der tief trichterförmige Eingang des Mundes von hinten durch einen am Rande mit Furchen gekerbten dreieckig nach vorn erweiterten Lappen umgeben, man könnte fast sagen, zum Theil verdeckt, und auf der Spitze des Dreiecks ragt ein kleiner papillenartiger Zapfen hervor.

Das Buccalsegment ist auf der Rückenfläche so gross wie das nächst folgende, in der Medianlinie mit einem dreieckig zugespitzten Occipitallappen über den hinteren Kopflappenrand nach vorn erweitert; durch die Grösse dieses Segmentes stimmt diese Art von den bislang beschriebenen nur mit der *Tr. coeliaca* Clprd. überein; die dreieckige Occipitalprominenz kommt weiter verbreitet vor, z. B. bei *Syllis* (*Typosyllis*) *Krohnii* Ehl. und *Opisthosyllis brunnea* Lghs. — An den wie die Tentakel gegliederten Fühlercirren zählte ich gegen 20 Glieder.

Die folgenden Segmente, welche etwa zwölfmal breiter als lang sind, haben ein einfach kegelförmiges Ruder, dessen zusammengesetzte Borsten, etwa 10 an der Zahl, höchstens in geringen Längenunterschieden des an der Spitze doppelzähnigen, längs der Schneide mit einer Reihe von Härchen besetzten Endgliedes von einander abweichen. Die Rückencirren sind an Länge etwas ungleich, übertreffen im Allgemeinen die halbe Breite des Segmentes ohne die ganze zu erreichen; alle besitzen unter der Reihe der kurzen Glieder ein grosses Grundglied. — Die Baucheirren sind einfach und ragen wenig über die Ruderspitze hinaus.

Die Rüsselröhre liegt im Raume der ersten 15 Segmente, ihre vordere Strecke ist gerade, ihre hintere in Windungen geschlängelt; am Eingang der von chitinöser Cuticula gefestigten Röhre steht ein geschlossener Ring von 8 grossen, breit dreieckigen, einfach spitzigen Zähnen, welche an Grösse geringe Unterschiede besitzen; sie sind offenbar von der derben und festen Substanz gebildet, welche die Rüsselröhre auskleidet; diese Zahnkrone wird nach aussen umfasst von einem Kranz 8 weicher stumpfer, lappenförmiger Papillen, welche am Grunde der vorderen weichhäutigen Strecke der Rüsselröhre stehen. — Der Drüsenmagen reicht bis in das 38te Segment; ich zählte an ihm 40 Ringe von wandständigen Drüsenschläuchen. An ihn schliesst sich ein trichterförmig verjüngtes Uebergangsstück an, welches etwa einem Viertel der Länge des Drüsenmagens gleichkommt und an seinem Anfangsstücke jederseits eine geringe ohrförmig nach vorn ausgezogene Erweiterung trägt. Daran folgt fast geradlinig anschliessend der gekammerte Darm.

Diese Form des Uebergangsstückes findet sich bei keiner der bisher beschriebenen Trypanosyllis-Arten. Die nach vorn gerichteten Erweiterungen desselben, offenbar niedere Entwicklungszustände der sonst bei den Syllideen auftretenden T-förmigen seitlichen Anhänge finden sich nach Langerhans,[1] aber am hinteren Ende des Uebergangsstückes, bei *Trypanosyllis zebra* (Gr.).

Ich stelle diese Art zu der Gattung Trypanosyllis (Clprd.), zu der sie zweifellos gehört, deren ursprüngliche von Claparède[2] gegebene Diagnose dann einer leichten Aenderung bedarf. Claparède hat in die Reihe der Gattungsmerkmale aufgenommen: "Pharynx rectiligne;" da die Schlundröhre der hier beschriebenen Art im hinteren Theile geschlängelt ist, so würde streng genommen dieselbe zur Gattung Trypanosyllis nicht gehören und es müsste für sie eine neue Gattung errichtet werden. Nun scheint mir aber die Verlängerung und die dadurch bedingte Schlängelung der Schlundröhre kein so wichtiger Charakter, dass durch ihn die Aufstellung einer besonderen Gattung zu begründen wäre oder die geringere Länge und die Gradlinigkeit dieser Darmstrecke von solcher Bedeutung, dass man daran als wichtigem Gattungsmerkmale festhalten müsse. Verkürzt man aber in diesem Sinne die Claparède'sche Diagnose, dass man in ihr die Worte "Pharynx rectiligne" streicht, so erweist sich nach der solcherweise geänderten Diagnose die beschriebene Art als eine echte Trypanosyllis, welche dann in der Fühlerstellung, auch wohl der Bildung des Mundeinganges, in der Grösse des Buccalsegmentes, der Form der Zahnkrone am Eingange und der Schlängelung der hinteren Strecke der Rüsselröhre, sowie in der Bildung des Uebergangsstückes hinter dem langen Drüsenmagen ihre Artkennzeichen erhält.

Unter den von Grube[3] beschriebenen Syllis-Arten aus Westindien könnte man wegen der ihr gleichfalls zukommenden, aber ja auch sonst bei Syllideen weit verbreiteten und daher in dieser Hinsicht bedeutungslosen, Querbänderung die *Syllis zonata* zum Vergleich heranziehen. Dass diese aber mit der *Trypanosyllis vittigera* nicht zusammen fällt, geht aus Grube's Angaben hervor, wonach *Syllis zonata* durch einen nach vorn erweiterten Kopflappen, anders gestellte Querbänder der Rückenfläche und sehr viel längere Rückencirren von der *Trypanosyllis vittigera* abweicht.

[1] *P. Langerhans*, Wurmfauna von Madeira. Zeitsch. f. wiss. Zoolog., Bd. XXXII, pag. 57; Taf. XXII, Fig. 17 b.

[2] *Claparède*, Glanures zootomiques parmi les Annélides de Port-Vendres. Genève, 1864, pag. 98. (Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Genève, t. xvii. 2me partie.)

[3] *Grube*, Annulata Oerstediana. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for Aaret 1857, pag. 182.

CIRRATULIDAE.

CIRRATULUS (Lam.).

Cirratulus melanacanthus (Gr.).

Grube, Die Familie der Cirratuliden. Bericht über die Thätigkeit der naturw. Section der schlesischen Gesellschaft im Jahre 1872, pag. 31.

Von Key-West aus 1–2 Faden Tiefe stammt eine kleine Zahl leider nicht völlig erhaltener Würmer, in welchen ich nach der kurzen von Grube gegebenen Charakteristik den *Cirratulus melanacanthus* (Gr.) wieder zu erkennen glaube, da dasjenige, was ich als Abweichung etwa zu bezeichnen hätte, von keinem Belang ist.

Die Würmer sind im Allgemeinen klein und fast farblos oder grau. Ich fand bei einem der best erhaltenen Thiere auf 26mm. Länge 140 Segmente, was zu Grube's Angabe (36mm. 160 Segmente) gut passt. — Der Kopflappen ist bald eiförmig, bald auch kegelförmig zugespitzt, und ragt über die hinter seiner Ventralfläche stehende, ziemlich weite, quere Mundöffnung vor. Die beiden ersten borstenlosen, an Grösse wenig verschiedenen Segmente sind zusammen etwa so lang, als die nächsten fünf folgenden.

Die Rückenfläche der darauf folgenden Körperstrecke ist zunächst hoch, nach hinten weniger gewölbt; die Bauchfläche zwischen den ventralen Borstenhöckern fast plan; das einzelne Segment 9–10 mal breiter als lang.

Die Segmente tragen jederseits ein dorsales und ein ventrales, durch grossen Abstand getrenntes Bündel einfacher capillarer Borsten, die aus einem kleinen Höcker heraustreten. Vom 5ten borstentragenden Segmente ab tritt im ventralen Bündel zuerst eine dunkle, durch diese Färbung sehr auffallende Stützнadel auf, die in den Segmenten weiter nach hinten stärker wird und stärker hervortritt, während die Capillarborsten schwinden; die Stützнadel ist dann auch wohl doppelt vorhanden und bald mehr bald minder stark hakenförmig an der Spitze gekrümmt. Diese von Grube hervorgehobene, und mit dem Namen des Thieres gekennzeichnete Bildung scheint mir die Identität der antillischen und brasilischen Würmer zu sichern.

Aber auch die Verhältnisse der Kiemen sprechen dafür. Diese sind lange Fäden, welche mit Ausnahme des 4–6ten borstentragenden Segmentes zu je einem an den Flanken der Segmente stehen, wo ich sie bis zum 51ten Segment gefunden habe, während Grube angiebt, dass sie bis zum 76ten Segment vorkommen. Diese Differenz halte ich für bedeutungslos. — Hervorheben will ich, dass hinter dem 22ten Segment die Reihe der Kiemenfäden nicht mehr continuirlich ist; in dem nun vorhandenen Auftreten und Fehlen der Fäden habe ich eine Regelmässigkeit nicht beobachtet. Zweifelhaft muss ich es lassen, ob die fehlenden Kiemen etwa abgerissen oder abgeworfen waren. Auffällig ist, dass die hinteren Kiemenfäden mit ihren Ursprüngen höher auf die Rückenfläche treten; Grube lässt das vom 40ten Paare an erfolgen; ich notirte dafür das 42te Segment. — Die wie bei vielen Arten den Kiemenbüschel bildenden Fäden versetzt Grube auf das 5te Segment und giebt 12 Fäden an; die Zahl wechselt wohl; ich habe wenigstens bei einem, scheinbar unverletzten Thiere in dem Bündel der rechten Hälfte 12, in dem der linken 9 Fäden gezählt; und was die Stellung am 5ten Segmente betrifft, welche Grube hervorhebt, so finde ich auf diesem allerdings die grösste Zahl der Fäden, sehe aber auch auf der Fläche des 4ten und 6ten Segmentes einige der Fäden entspringen. Bisweilen hatte es den Anschein, als lägen die Ursprünge dieser Kiemenfäden in hintereinanderstehenden Querreihen, von denen die mittleren die grösste Zahl besässen; doch liess sich nicht überall das Bündel zu solchen Querreihen auseinander legen. Kinberg hat bekanntlich in der reihenweisen Vertheilung dieser gehäuften Fäden den Charakter seiner Gattung Timarete gefunden. Ich erwähne schliesslich, dass under diesen im Bündel stehenden Fäden Differenzen der Dicke vorhanden sind, und dass hier Fäden vorkommen, welche ihre Nachbaren sowohl wie die Einzelfäden der Segmente fast um das Doppelte übertreffen. Eine Regelmässigkeit habe ich aber auch hier nicht beobachtet.

OPHELIIDAE.

TRAVISIA (Johnst.).

Travisia carnea (Verrill)?

Verrill, Report upon the Invertebrate Animals of Vineyard Sound. United States Commission of Fish and Fisheries. Pt. I., Report on the Condition of the Sea Fisheries, 1873, pg. 604.

Nicht ohne Bedenken bezeichne ich die hier zu erwähnende Opheliide, welche auf Lat. 26° 31′ N., Long. 85° 3′ W. von 119 Faden Tiefe erhalten wurde, als *Travisia carnea* (Verr.), da sie, wie diese, in einem Punkte von der europäischen *Travisia Forbesi* (Johnst.) abweicht: das ist der Mangel von höckerförmigen Erhebungen an den Seiten der hinteren Segmente; wenigstens erwähnt Verrill solche in seiner kurzen Beschreibung nicht, und hat sie auch in der später[1] gegebenen Abbildung nicht gezeichnet.

Der Körper des Wurmes, welcher bei 16mm. Länge 4mm. grösste Dicke besitzt, ist spindelförmig, ohne besonders abgesetzte Abplattung der Bauchfläche. Der Kopflappen ist spitz kegelförmig, nackt; das erste Segment einfach, borstenlos. Darauf folgen 25 borstentragende Segmente, während Verrill für *Travisia carnea* nur 24 angiebt, die wie bei *Travisia carnea* dreiringelig sind, und deren Haut von äusserst feinen in Querreihen stehenden Pünktchen besetzt ist. Auf der Grenze zwischen dem ersten und zweiten borstentragenden Segmente liegt als querer Spalt die Mundöffnung, nach hinten von einer leicht gefurchten Unterlippe begrenzt. — Fadenförmige Cirren oder Kiemen, von denen die längsten etwa einem Drittel der grössten Körperbreite gleich kommen, treten am 2ten Borsten tragenden Segment zuerst auf; ich habe davon nur 14 gezählt, und das würde einen Unterschied von der *Travisia carnea* ausmachen, bei welcher nach der Beschreibung vom 3ten nach der Abbildung vom 2ten borstentragenden Segment bis zum 20ten diese Anhänge sich finden; ich mag aber diesen Unterschied nicht für die Aufstellung einer neuen Art betonen, da ich nicht sicher bin, ob die mir vorliegenden Thiere nicht einige dieser Anhänge verloren haben.

[1] *A. E. Verrill*, New England Annelida. Transactions of the Connecticut Academy, Vol. IV. Pt. 2, Pl. VIII. Fig. 1.

CHLORAEMIDAE.

Die Vertheilung der wenigen hier zu besprechenden Arten in Gattungen und die Benennung der letzteren habe ich im Anschluss an die zuletzt von Grube[1] vorgenommene Revision der Familie der Chloraemidae gemacht, nicht als ob ich dieselbe als eine abschliessende ansehe, sondern weil in ihr das bis dahin bekannt gewordene Material zusammengefasst und geordnet ist.

SIPHONOSTOMUM (Otto).

Siphonostomum cariboum, Gr.

Grube, Annulata Oerstediana. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for Aaret, 1858, pg. 108.

Taf. 42, Fig. 6–9; Taf. 43, Fig. 1.

Die von Grube[1] als *Siphonostomum cariboum* kurz charakterisierte Art glaube ich sicher in den von Key-West in 1–2 Faden Tiefe gefundenen Thieren wieder zu erkennen, und bin darin durch eine Ansicht des im kopenhagener Museum aufbewahrten Original-Exemplares bestärkt. Grube's kurze Beschreibung kann ich in manchen Punkten ergänzen.

Das grösste der mir vorliegenden Exemplare ist 25mm. lang, an ihm zähle ich 64 Segmente; an kleineren Thieren betrug deren Zahl nur 52; der von Grube kurz als wurmförmig bezeichnete Körper ist durch die am Vorder- und Hinterende wenig unterschiedene Verschmächtigung spindelförmig gestaltet, immerhin erscheint das Hinterende etwas schlanker als das Vorderende, doch sind hier ungleiche Contractionszustände von grossem Einfluss. Diesen ist es wohl auch zuzuschreiben, dass bei einigen Exemplaren der mittlere Körpertheil zumal schwach kantig erscheint. — Die mittleren Körpersegmente sind etwa 5 mal, die hinteren 8 mal breiter als lang.

Grube's Angabe, dass die vorderen Segmente röthlich seien, stützt sich vielleicht auf eine nach dem Leben entworfene Abbildung, am Originalexem-

[1] *Grube*, Mittheilungen über die Familie der Chloraeminen. Bericht über die Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft im Jahre 1876, pag. 37.

plar war davon nichts zu erkennen; es stimmte dies im Allgemeinen mit den mir vorliegenden Thieren überein. Bei starker Schlammbedeckung waren die Thiere hellgrau, lag die Körperdecke nackt vor, so war sie gleichfalls grau oder so dunkel, dass sie schwärzlich erschien; die erwähnte Schlammbedeckung war in ungleicher Mächtigkeit vorhanden, ausser den feinkörnigen Schlammtheilen hafteten zumal am vorderen Körpertheile zerstreute Sandkörnchen der Haut an; Grube[1] erwähnt später, dass solche Körner auch bei dieser Art eine Nackenplatte bildeten; ich kann dem nur insoweit zustimmen, dass ich allerdings bei einigen Thieren auf der Rückenfläche der vorderen Segmente eine Anhäufung von Sandkörnern getroffen habe, aber bei anderen Thieren nicht, und nie in solcher Ausdehnung, dass Incrustationen von der Ausdehnung und Mächtigkeit wie bei *Stylaroides parmatus* (Gr.) oder *scutiger* (Ehl.) entstanden wären. — Ein sammtartiges, von Grube erwähntes Aussehen der Körperdecke kann ich nur in dem Auftreten kleiner weicher Hautpapillen erkennen, zwischen denen grössere vertheilt stehen; diese werden dann an den hinteren Segmenten besonders gross und erscheinen neben den Borsten als kleine Cirren. — Die Segmentfurchen treten wenig hervor, neben ihnen sind feine Querrunzeln, bisweilen zu Halbringen ausgedehnt, vorhanden; bei einigen Exemplaren war die Bauchfläche der mittleren Segmente fast regelmässig fein quer gefurcht.

Die nach vorn gerichteten Borstenbündel des ersten und zweiten Segmentes übertreffen die folgenden erheblich an Länge und ragen weit nach vorn hinaus; in ihnen wie in denen des 3ten und 4ten Segmentes stehen nur capillare gegliederte Borsten. Diese Borstenform erhält sich in den dorsalen Bündeln der nächsten Segmente, doch werden die Borsten in den Segmenten der mittleren Körperstrecke sehr kurz, nehmen dagegen an den hinteren Segmenten wieder etwas an Länge zu. Vom 5ten Segment ab treten in den ventralen Bündeln dickere einfache hakenförmig gekrümmte Borsten auf, in den vorderen dieser Segmente noch fast capillar, dann aber stärker und kürzer, in einer Reihe stehend, selten mehr als fünf. — Ventrale und dorsale Bündel sind am ersten Segment zu einer Reihe zusammengeflossen, am 2ten Segment bereits deutlich von einander getrennt, in den folgenden Segmenten fast um die Höhe des Körpers von einander entfernt. — Die Stellen, an denen die Borsten austreten, sind bei einigen Exemplaren am mittleren und hinteren Körpertheile unter der Form kleiner ovaler Felder ausgezeichnet, bisweilen mit dunkler Färbung von der übrigen Fläche ab-

[1] *Grube*, Annulata Semperiana a. a. O., pag. 200.

stechend, weil auf ihnen die Auflagerung weissen Kalkschlammes ganz fehlt; die Austrittsstelle der ventralen Borsten sah ich bisweilen schwach kristenartig erhoben; das mag durch eine vorgeschobene Stellung der Borsten bedingt sein. — An den hinteren Körpersegmenten tritt neben dem dorsalen Borstenbündel je eine fadenförmige verlängerte Papille auf, die neben der oberen Ecke des hinteren Randes des Bündels sich erhebt (Taf. 42, Fig. 9); eine solche Papille fehlt auch den mittleren und vorderen Segmenten nicht, nur ist sie absolut und relativ kleiner als diejenige der hinteren Segmente, lässt sich aber bei genauem Nachsuchen an der bezeichneten Stelle unschwer nachweisen; in den Fällen, in welchen ich sie vermisste, glaube ich annehmen zu dürfen, dass sie abgefallen war. — Eine andere Beschaffenheit zeigten mir vereinzelte neben dem ventralen Bündel stehende Papillen, welche hinter den fadenförmigen an Grösse zurückblieben, immer aber noch die kleineren sonst auf der Körperfläche zerstreuten Papillen an Grösse übertrafen. Diese Papillen sind eiförmig und besonders dadurch auffallend, dass auf der abgestutzten Endfläche ein heller durchscheinender Zapfen hervortrat (Taf. 43, Fig. 1). Vielleicht liegen hier besondere Tastapparate vor.

In fast allen Exemplaren ist der am Vorderende des Körpers befindliche Apparat von Anhängen völlig eingezogen, wie in dem von Grube untersuchten Thiere. Nur bei einem meiner Exemplare ist dieses Kopfstück zum Theil vorgestreckt (Taf. 42, Fig. 8), bei einem anderen suchte ich es durch Präparation frei zu legen (Taf. 42, Fig. 7). Der Apparat besteht aus zwei dicken Tentakeln und einem Kiemfäden tragenden Blatte. Die fast drehrunden, allmählich gegen die Spitze zu verdünnten Tentakel sind mehr oder minder stark gekrümmt oder schwach spiralig gewunden, auf ihrer unteren Fläche von einer Rinne gefurcht und von hier aus an den Rändern mehr oder minder stark gekräuselt. Ihre Länge dürfte die des Kiemen tragenden Blattes um reichlich ein Drittel übertreffen. Das die Kiemenfäden tragende, vielleicht als Kopflappen zu bezeichnende Blatt, ist zungenförmig, dreimal länger als breit, auf seiner Unterfläche eben, in der Mitte der Länge nach vertieft, auf der Oberfläche schwach gewölbt, an den Rändern wie stumpfgezähnelt. Bei dem 25mm. grossen Thiere war es herauspräpariert 2mm. lang. Die drehrunden schlanken Kiemenfäden, wie ich sie vermuthungsweise nenne, sind mehr als doppelt so lang als ihr Träger breit, die am basalen Theile desselben stehenden etwas länger als die gegen die Spitze hin gestellten. Sie entspringen von der Oberfläche des Blattes längs des Randes desselben, wie es scheint in Reihen angeordnet, so dass sie die Mitte des Blattes

wenigstens am Basaltheile freilassen; ob die Stellung der einzelnen etwa mit den Randeinschnitten zusammenfällt, kann ich nicht entscheiden. Wenn ich diese Fäden als Kiemen bezeichne, so geschieht das, weil die unter stärkerer Vergrösserung geringelt erscheinenden Fäden offenbar Schläuche sind und weil in der Axe des sie tragenden Blattes grosse Blutgefässe verlaufen.

STYLARIOIDES (d. Ch.), Clap.

Stylarioides collarifer, n. sp.

Taf. 43, Fig. 2–7.

Griseus vel subnigricans plerumque limo calcareo obductus; fusiformis, papillis filiformibus in parte anteriore plus minusve in cingulos conglumінatis cinctus, antice arcuato obductus; segmentis 24, quorum duo anteriora a ceteris forma setisque longissimis discrepantia. Fasciculi setarum dorsales et ventrales segmenti prioris confluentes, ceterorum distantes; setae dorsales capillares articulatae, segmenti prioris longissimae, mediorum posticorumque perbreves; setae ventrales segmentorum anticorum quattuor dorsalibus aequales, segmenti 5ti, 6ti, 7mi breviores, brunneae, articulatae, articulo terminali parum hamato; segmentorum ceterorum breves aciculaeformes paullum curvatae, articulatae, flabellum fingentes.

Hab.: 1. Feb. 16, 1869, off Boca Grande, cast No. 4, depth 368 fms. 2. Feb. 17, 1869, southwest of Sand Key, cast No. 4, depth 325 fms. 3. March 31, 1869, off Carysfort Reef, cast No. 3, depth 206 fms. 4. No. 43, depth 339 fms., Lat. 24° 8′ N., Long. 82° 51′ W.

Der im Allgemeinen spindelförmige Leib dieser Würmer erhält sein besonderes Aussehen, abgesehen von den grossen Borsten der vorderen Segmente, welche dem ganzen Kreise der Verwandten zukommen, einmal durch mehr oder minder ausgedehnte Incrustationen der Körperwandung theils mit einem weissen Kalkschlamm, theils mit festeren Körnchen, das andere Mal durch eine ringförmige Anordnung von längeren Hautpapillen, welche verbunden mit diesen Incrustationen im Bereich des vorderen Körpertheiles Gürtel erzeugen, die in sehr ungleicher Ausbildung auftreten, bald scharfkantig erscheinen, bald breite Ringwülste darstellen. Fallen die Incrustationen fort, so tritt auch diese Ring- oder Wulstbildung zurück; die nackte Körperoberfläche zeigt dann eine feine quere Ringelung. — Die Segmentierung des Körpers tritt bisweilen im Zusammenhang mit der Wulstbildung sehr deutlich heraus; dann besonders in der mittleren Körperstrecke. — Das hintere Körperende ist meist nackt. Im vorderen Körpertheile tritt eine besonders zu beschreibende Ausgestaltung ein (Taf. 43, Fig. 2, 6, 7).

Ein völlig erhaltenes Exemplar von 12,5mm. Länge und einer grössten Breite von nicht ganz 2,5mm. hatte 24 Segmente; bei einem 7mm. langen

Thiere fand ich dagegen nur 17 Segmente, bin aber unsicher darüber, ob das Körperende hier nicht verletzt war.

Die beiden ersten Segmente sind bisweilen in sehr auffallender Weise vor den folgenden durch eine besondere Art der Incrustierung ausgezeichnet; bei einem Exemplare war die der übrigen Hautfläche gegenüber glatt erscheinende Hautfläche vollständig von einer gleichmässigen Schicht aufgekitteter Sandkörnchen bedeckt (Fig. 3, 4).

Beide Segmente bilden gleichsam ein zusammengehöriges Ganzes, dessen segmentweise Gliederung nur aus der Vertheilung der Borsten erkannt wird. Dieses Vorderstück geht mit einer cylindrischen Strecke halsartig aus der von einem Papillenkranze umgürteten Endfläche des 3ten Segmentes hervor, erweitert sich kegelförmig nach vorn besonders dadurch, dass hinter den beiden ihm angehörenden Borstenbündeln je ein kegelförmiger Höcker steht; zwischen den beiden ventralen Höckern steht auf der Bauchfläche eine quere Firste mit undeutlich gezackten Rändern, die Rückenfläche dagegen ist zwischen den dorsalen seitlichen Höckern eben. Höcker und Querfirst sind wohl auf Papillen zurückzuführen, und in diesem Sinne liesse sich sagen, dass das 2te Körpersegment von einem auf der Bauchfläche unterbrochenen Papillenkranze umgürtet sei. — Das erste Segment ist schmäler und kürzer als das 2te, kegelförmig nach vorn verjüngt, auf der dorsalen und ventralen Fläche abgeplattet, auf der ventralen Fläche steiler als auf der dorsalen geneigt; beide Flächen fallen somit gegen die terminale querspaltige Mundöffnung ab; der Vorderrand der ventralen Fläche ist gerade abgestutzt, während die dorsale Fläche mit einem dreieckigen Zipfel ausläuft; hinter dem seitwärts entspringenden Borstenbündel stehen jederseits zwei dicht an einander gerückte kegelförmige Höcker; dadurch erscheint bei einer Ansicht von oben der Vorderrand dieses Segmentes dreilappig. Ein Papillengürtel ist nicht vorhanden.

Die Borsten beider Segmente sind capillar und gegliedert. Diejenigen des ersten Segmentes sind zum Theil so lang (8mm.), dass sie Zweidrittel der Körperlänge erreichen, solcher zähle ich bis zu 6; daneben treten ventralwärts sehr viel kürzere in geringer Zahl auf; alle Borsten stehen so nahe an einander, dass sie ein einziges Bündel darstellen. — Die Borsten des zweiten Segmentes treten dagegen vor den genannten Höckern in zwei gesonderten Bündeln aus; die dorsalen sind etwas zahlreicher und länger als die ventralen, erreichen aber kaum die halbe Länge der Borsten des ersten Segmentes.

Aus der Mundöffnung ist bei einigen Exemplaren ein dünn- und glatt-

wandiges, fadenförmig und hohl erscheinendes Gebilde hervorgetreten, über dessen Bedeutung und Bezeichnung ich nichts anzugeben vermag. Es gehört wohl in den Kreis der Kopfanhänge (Fig. 2, 3, 7).

Die Segmente, welche die mittlere und hintere Körperstrecke bilden, unterscheiden sich von einander in ihren Dimensionen und in der Ausbildung von Papillenkränzen; ein damit nicht zusammenfallender Unterschied besteht in dem Verhalten der ventralen Borsten.

Die Segmente der vorderen und mittleren Körperstrecke sind etwa dreimal breiter als lang, auf der verjüngten hinteren Strecke werden sie dagegen sechsmal breiter als lang. Die Papillenkränze sind nur an den vorderen dieser Segmente völlig entwickelt, und zwar am vollständigsten, ein vollen Ringkragen bildend, am 3ten, 4ten und 5ten Segmente; an den folgenden Segmenten tritt diese Anordnung mehr zurück, am hinteren Körperende fehlt sie ganz; ich bilde ein Exemplar ab (Taf. 43, Fig. 6), an welchem ringförmige breite Incrustationen mit Schlammkörnern, welche durch das Auftreten grösserer Papillen bedingt sind, bis zum 11ten Segment hervortreten. — Die ganz entwickelten Papillenringe des 3ten bis 6ten Segmentes stehen auf einer hinter dem Austritt der Borstenbündel liegenden Linie; es sind Kämme, deren von den Papillenenden gebildeter freier Rand meist gleich lange Zähne, die freien Papillenenden, trägt. Die Papillen, welche diese Ringe bilden, sind nur durch ihre erheblichere Grösse von den fadenförmigen Papillen der folgenden Segmente unterschieden; auch die Segmente des hinteren Körperendes entbehren die Papillen nicht ganz, nur sind dieselben hier bedeutend kleiner. Der Vorgang, der zur Bildung der Schlammdecke und der Incrustierung führt, ist wohl mit einer Thätigkeit von drüsigen Organen in oder an diesen Papillen in Verbindung zu bringen, und das ungleiche Aussehen der Incrustierung wohl bedingt durch ungleiche Thätigkeit dieser Gebilde. Bei einem Exemplare, an welchem ich durch Behandlung mit Essigsäure die Schlammdecke völlig entfernt hatte, zeigte die Oberfläche der Haut ein grob genetztes, fast wabiges Aussehen.

Die Unterschiede in der Ausrüstung der Segmente mit Borsten betreffen die ventralen Borsten. Denn während die Borsten der dorsalen Bündel alle capillar und gegliedert sind und nur in der Grösse insoweit von einander unterschieden, dass diejenigen der mittleren und hinteren Segmente sehr kurz sind, sind nur die ventralen Borsten des 3ten und 4ten Segmentes wie diejenigen des 2ten den dorsalen ähnlich, capillar und gegliedert; diejenigen des 5ten, 6ten und 7ten Segmentes sind etwas dicker als die voranstehenden,

gegliedert und bräunlich gefärbt, vor allem aber dadurch ausgezeichnet, dass sie eine vom Schaft abgesetzte schwach gekrümmte Endspitze tragen und mithin zusammengesetzte Borsten darstellen (Fig. 5, b.); vom 8ten Segment ab sind alle ventralen Borsten einfach kurz nadelförmig schwach gekrümmt, braun gefärbt und gegliedert, und bilden meist 3–4 an Zahl ein fächerförmiges Bündel (Fig. 5, a.).

Die terminal stehende grosse kreisförmige Afteröffnung trägt keine Anhänge.

Ich habe längere Zeit geschwankt, ob diese Thiere nicht zu dem *Siphonostomum cingulatum* (Gr., Kr.) von Rio Janeïro zu stellen seien. Das Thier, auf welches Grube's[1] Beschreibung zurückgeht und welches in dem kopenhagener Museum sich nicht befindet, hat bei einer erheblich grösseren Länge (12 Linien) eine sehr viel grössere Segmentzahl (59) als alle mir vorliegenden Thiere. Man würde die darin gelegenen Unterschiede auf Altersunterschiede zurückführen und deshalb unbeachtet lassen können; dann aber besitzen nach Grube's Beschreibung alle Segmente eine dorsale Querreihe von Papillen, das 3te bis 11te Segment auch eine ventrale und damit einen vollständigen Papillengürtel; das ist eine Eigenschaft, welche ich bei meinen Exemplaren nicht finde, weder trägt das erste noch die letzten Segmente diese dorsale quere Papillenreihe. Andererseits erwähnt Grube von seinem *Siphonostomum cingulatum* nicht die eigenthümlichen zusammengesetzten Borsten, welche ich am 5ten bis 7ten Segmente finde und welche einen Uebergang von den einfachen capillaren der ersten Segmente zu den gekrümmten nadelförmigen der hinteren Segmente machen. Die Möglichkeit ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass auch in dieser Form der Borsten ein Jugendcharakter vorliege, und dass mit grösserem Alter, wachsender Körperlänge und Segmentzahl die Thiere an allen Segmenten die dorsale Querreihe von Papillen, in allen hinteren Segmenten einfache capillare Borsten erhalten.

Bis aber ein solcher Nachweis gebracht wird, glaube ich die mir vorliegenden Thiere als eine mit dem *Siphonostomum cingulatum* wohl verwandte, aber sicher zu unterscheidende Art um so mehr bezeichnen zu müssen, als alle diese Thiere aus grösserer Tiefe von ungleichen Fundorten stammen.

[1] *Grube*, Annulata Oerstediana a. a. O., pag. 108.

Stylarioides scutiger, n. sp.

Taf. 42, Fig. 1–7.

Cinnamomeo-brunneus, brevis fusiformis, antice depressus, lingulatus, supra concavus utrimque serratus; papillis mollibus in parte majore posteriore minutis filiformibus dense obsitus, antice multo majoribus cingulatim et collaris instar collocatis fimbriatus, in parte lingulata glaber arcnato induratus; segmentis 28, quorum 4 in parte lingulata; setae fasciculorum duorum anticorum longissimae iridescentes aequales dorsales, ceterorum dorsales et ventrales, inde ab fasciculo nono inter se discrepantes; anticorum fasciculorum setae omnes capillares articulatae, ceterorum dorsales itidem formatae, ventrales aciculaeformes bicurvae brunneae flabellum componentes.

Hab.: No 5, off Havana, depth 100 fms. (Sigsbee).

Von diesem meines Wissens bisher nicht beschriebenen Wurme liegt mir nur ein Exemplar vor. Bei der Aufgabe, dieses zu beschreiben, stosse ich insoweit auf Schwierigkeiten, als ich bei dieser eigenthümlichen Körpergestaltung für die Bezeichnung der Körperregionen volle Sicherheit nicht erlangt habe. Der Versuch, durch anatomische Zerlegung hier Sicherheit zu erhalten, scheiterte daran, dass die im Inneren der Leibeshohle geborgenen Organe zu schlecht erhalten waren, als dass man mit Aussicht auf Erfolg eine Zergliederung hätte vornehmen dürfen, bei welcher eine Erhaltung der Gesammtform ausgeschlossen war. Meine Beschreibung, welche in Rücksicht auf andere Wurmformen entworfen ist, wird daher später vielleicht eine Correctur zu erfahren haben.

Der im Allgemeinen zimmtbraun gefärbte, im ganzen 15mm. lange Körper lässt zwei ungleiche Strecken unterscheiden: eine grössere hintere und eine viel kleinere, nur 3mm. lange vordere.

Die hintere Körperstrecke stellt einen nach hinten schwach keulenförmig erweiterten, stumpf kegelförmig abschliessenden Schlauch mit überall kreisförmigem Querschnitt dar; eine in seiner vorderen Strecke gelegene ringförmige Einschnürung stellt wohl einen nur individuellen Contractionszustand vor; abgesehen von dieser Strecke ist dieser hintere Körperabschnitt am vorderen Theile am dünnsten, 3mm. dick, während die Anschwellung vor dem Hinterende bis auf 5mm. steigt. Die zimmtbraune Oberfläche ist auf der bei weitem grösseren hinteren Strecke von kleinen fadenförmigen gleichmässig dicht stehenden Papillen derartig bedeckt, dass sie ein fast sammtartiges Aussehen gewährt; auf der vorderen Strecke treten höher werdende kegelförmige Papillen auf und diese werden auf der ventralen Fläche mit einer Reihe sehr viel grösserer Kegel da abgeschlossen, wo mit scharfem Ab-

satz die vordere Strecke gleichsam aus der hinteren hervorgeht. So entsteht hier ein den halben Umfang des Körpers umfassender Rand, der durch die gleich hohen kegelförmigen Papillen wie gesägt erscheint. Man kann ihn einem Kragen vergleichen, welcher den Ursprung des vorderen Körpertheiles umgiebt, um so mehr als die Zacken desselben steif und hart sind dadurch, dass sie von eingekitteten Fremdkörpern, besonders Sandkörnern, starren.

Bei scharfer Beleuchtung erkennt man auf der so beschaffenen Oberfläche Segmentfurchen, welche als feine Linien in gleichmässigen Abständen von einander den Körper gürten. Ihnen entsprechen Borstenbündel, welche als ein dorsales und ventrales schwer wahrnehmbares Bündelchen ohne einen Borstenhöcker aus der Haut hervortreten. Solcher Borstenbündel stehen an dieser Körperstrecke jederseits 24 dorsale und ventrale; alle Borsten sind einfach und in den vorderen nach hinten allmählich kleiner werdenden Bündeln sind die ventralen und dorsalen Borsten gleich gestaltet; von da ab, mit dem 9ten Borstenbündel der ganzen Reihe, sind die ventralen Borsten kürzer und dicker, dunkler gefärbt und erscheinen als hakenförmig geschwungene braune Nadeln mit heller Spitze, in einer Reihe neben einander austretend; die Spitze ist dann solide, die Mitte des Schaftes allein gegliedert, die Endstrecke vor der soliden Spitze fein schräg gestreift. Am Körperende nehmen auch die dorsalen Borsten etwas dunklere Färbung an. In der Haut geborgen liegen neben den hervortretenden Borsten andere einfach gerade, meist ungefärbte Borsten, wie sie in der Abbildung (Taf. 42, Fig. 5) mit dargestellt sind; ich muss es unentschieden lassen, ob dies Stütz- oder Ersatznadeln sind.

Auf dem kegelförmig zugespitzten Ende steht die einfache Afteröffnung ohne Cirren.

Der vordere Körperabschnitt ist vor dem hinteren ebensowohl durch seine Form wie durch die Beschaffenheit der Körperwand und durch den Besitz sehr langer Borsten ausgezeichnet. Seine Form (Fig. 2, 3) ist die eines zungenartigen, hohl gebogenen eiförmigen Blattes mit grob gesägten Seitenrändern, das etwa doppelt so lang als im gekrümmten Zustande breit ist. Die concave Blattfläche betrachte ich als die dorsale, die convexe als die ventrale Fläche; die drei grossen Zacken, in welche jederseits der dorsal gewendete Seitenrand zerschnitten ist, entsprechen segmentalen Grenzen, da die Einschnitte zwischen den Zacken mit den Austrittstellen der Borsten zusammenfallen. Der Vorderrand des Blattes ist convex gerundet. Er trägt eine quer stehende Spaltöffnung, welche von einer etwas längeren dorsalen

und kürzeren ventralen Lippe umfasst wird; ich sehe darin den Mundeingang und wie dieser durch den etwas längeren Lippenrand, welcher von der concaven Fläche des Blattes ausgeht, nach der convexen Fläche zu verschoben erscheint, fasse ich diese als die ventrale Fläche auf. Auf dieser Fläche steht jederseits neben der Seitenecke der halbmondförmigen Mundspalte eine kurze kegelförmige Papille, welche nicht über den Vorderrand hinausragt; der obere Lippenrand ist jederseits mit einer Reihe weniger ganz niederer Papillen gefranst.

Die besondere Beschaffenheit der Wand dieses Körperabschnittes ist dadurch erreicht, dass beide Flächen mit auf- und eingekitteten Fremdkörpern, zumal kleinen Sandkörnchen, dicht bekleidet sind; dadurch sind, wie der ganze Körperabschnitt, so besonders diese Flächen hart und fest geworden.

An den gezackten Seitenrändern treten mit der Richtung nach vorn weit vorragende fächerförmig gestaltete Bündel von Borsten aus, von denen die längsten der Gesammtlänge des Körpers gleichkommen. Ich zähle jederseits 4 solcher Bündel: das hinterste, welches unmittelbar vor dem Kragen hervortritt, ist das kürzeste; das zunächst nach vorn sich anschliessende hat ungleich längere Borsten; beiden gemeinsam ist, dass man in ihnen eine getrennte Gruppe dorsaler und ventraler, übrigens gleich gestalteter Borsten unterscheidet. Die beiden vordersten dieser Borstenfächer stehen viel dichter hinter einander als die hinteren; sie tragen die besonders langen Borsten und zwar übertrifft hierin das 2te Bündel bei weitem das erste; eine Trennung in dorsale und ventrale Bündel sehe ich hier nicht; zwar finde ich neben den langen Borsten des ersten Bündels an der einen Seite zwei abgebrochene stärkere und dunklere Borsten, doch halte ich dieselben nicht für besondere ventrale Borsten. Die Zahl der Borsten in den einzelnen Bündeln ist immer eine geringe, ich zählte im einzelnen Fächer bis gegen 8 Borsten; die schlanken Borsten sind farblos oder bräunlich, irisieren aber nicht unbedeutend; sie sind gegliedert wie die dorsalen des Rumpfes; und es liegt kein Grund vor sie von diesen zu trennen, da die Grösse, welche sie auszeichnet, im allmählichen Uebergang erreicht wird.

Die Austrittstelle dieser Borstenbündel ist nicht zu einem besonderen Köcher umgebildet; wie aber die Borsten im Grunde der Einschnitte austreten, erscheinen diese dadurch um so tiefer, als auf der dorsalen Ecke derselben eine besonders entwickelte Papille, fast einem Cirrus vergleichbar, aufsitzt.

In der Mundöffnung wird, wenn man die beiden lippenförmigen Ränder

aus einander biegt, eine dünne fast farblose chitinös erscheinende spitz dreieckige Platte sichtbar, deren Ränder mit einzelnen fadenförmigen Verlängerungen besetzt sind. Das dürfte darauf hindeuten, dass hinter dieser Mundöffnung im Körper geborgen ein ausstreckbarer Abschnitt der Körperwand oder ein Rüssel liegt.

Das Thier erinnert in der Ausgestaltung des vorderen Körpertheiles, sowie in der Form und Vertheilung der Borsten an den von Grube[1] beschriebenen *Stylarioides parmatus;* dass Grube von dieser Art 2 grössere Tentakel und feine Kiemenfäden beschreibt, stört die Verwandtschaft der beiden Formen kaum, da diese Anhänge bei dem mir vorliegenden Exemplar eingezogen sein können. Dagegen trägt der *Stylarioides parmatus* auf der Rückenfläche der vorderen Segmente eine schildförmige Incrustation von Sandkörnchen, und damit offenbar in geringerer Ausdehnung die Bildung, welche bei meiner Art das ganze Vorderende starr macht; dass dann die vordersten Borstenbündel aus sehr langen Borsten, die folgenden in dorsale und ventrale geschieden aus kürzeren gegliederten Capillarborsten gebildet werden und die hinteren Segmente im dorsalen und ventralen Bündel übereinstimmend verschiedene Borsten besitzen, zeigt die Zusammengehörigkeit der Arten, welche im übrigen durch die Zahlenverhältnisse in der Vertheilung dieser Borsten, besonders aber durch die eigenartige Ausrüstung des Vorderendes, die Kragenbildung sowie die starke Papillenentwicklung bei meiner Art von einander getrennt werden.

[1] *Grube*, Annulata Semperiana, pag. 199. Taf. XI, Fig. 1.

SCALIBREGMIDAE.

EUMENIA (Oerd.).

Eumenia glabra, n. sp.

Taf. 45, Fig. 1–4.

Subfusiformis, antice parum attenuata, in extremo corpore maxime coarctata appendicem fingens, dense annulata subtiliterque reticulata, albida; in superficie ventrali parum applanata sulco mediano per longitudinem leniter exarata, segmentis 36, quorum 6 in parte postica caudaeformi. — Lobus cephalicus parvus, subquadratus, antennis duobus ipso haud longioribus conicis ad angulos anticos munitus. — Os inferum in confinio segmenti setigeri 2di et 3ii rugis circumdatum. Segmentum prius nudum; cetera fasciculos flabellatos e cute emergentes binos spatio magno laevi disjunctos setarum capillarium simplicium breviorumque furcatarum gerentia. Anus postremus terminalis in area sulcata dorsum versus elongata.

Hab. off Havanna, depth 175 fms. (Sigsbee).

Das einzige mir vorliegende Exemplar dieses eigenthümlichen Wurmes ist 30mm. lang, gleichmässig weisslich gefärbt, fast glänzend. Der bei weitem grösste Theil des weichen, fast schlaffen Körpers, welcher aller hervortretenden Anhänge entbehrt und keine tieferen Segmentfurchen zeigt, ist fast walzenförmig, auf seiner dicksten Strecke 7mm. im Durchmesser stark, mit einer nur geringen Abplattung auf dem mittleren Theile der Bauchfläche; eine geringe kegelförmige Verjüngung erfährt das Vorderende, welches mit dem zwei kleine Fühler tragenden, übrigens fast verstecktem Kopflappen ausläuft; und in dessen Bereich auf der Bauchfläche die Mundöffnung steht. — Dagegen ist das hintere Körperende in sehr auffallender Weise, und wohl nicht zufällig, plötzlich derartig verschmälert, dass es wie ein hakenförmig mit der Richtung nach vorn auf die Bauchfläche umgeschlagener Körperanhang erscheint, auf dessen Endspitze in einem matt weisslichen, längs gefurchten Felde der After steht. — Die Oberfläche ist zum bei weitem grössten Theil eng geringelt und erweist sich unter stärkerer Vergrösserung fein reticulirt; diese Sculptur thut aber dem bei bestimmter Beleuchtung auftretenden schwachen Atlasglanz keinen Abbruch (Taf. 45, Fig. 1).

Der am Vorderende stehende Kopflappen, welcher zum grössten Theil im nächsten Segmente verborgen bleibt, ist eine fast quadratische, auf der freien Oberfläche wenig gewölbte Platte, deren grad abgestutzter Vorderrand jederseits auf der Ecke einen kleinen, mit unbewaffnetem Auge noch eben wahrnehmbaren kegelförmigen Fortsatz trägt, den ich als einen Fühler deshalb bezeichne, weil er an seiner Basis durch eine, wenn auch nur leichte, Einschnürung derartig vom Kopflappen abgetrennt ist, dass er danach mehr als eine verlängerte Kopflappenecke darstellt. Der einzelne Fühler ist etwa so lang als der Kopflappen, kaum halb so lang als an der Basis breit. Die zwischen den Fühlern liegende Strecke des Vorderrandes des Kopflappens ist gerade, ohne Einschnitt (Fig. 2).

Der Körper besteht aus 36 Segmenten, von denen 6 auf die anhangartige Endstrecke kommen. Diese Zahl ist, da schärfere Segmentgrenzen, mit Ausnahme des vordersten Abschnittes, kaum zu erkennen sind, nach der Anzahl der Borstenbündel festgestellt.

Das erste den Kopflappen tragende und mit ihm vielleicht retractile Segment ist borsten- und anhanglos; eine ringförmige Furche trennt es ringsum gleichmässig vom nächsten Segmente. Der Kopflappen steht auf seiner Vorderfläche wie in einer seichten, grubenartigen Vertiefung. Die beiden ersten borstentragenden Segmente haben in der ventralen Medianlinie zwischen sich die kleine, fast kreisförmige Mundöffnung, doch so, dass dieselbe zum grössten Theil auf dem hinteren Theile des ersten Segmentes liegt; ringsum führen in sie hinein kurze, radiär gestellte Furchen (Fig. 2).

Hinter der Mundöffnung ist die Bauchfläche der Segmente etwas abgeplattet und mehr oder minder glatt, so dass die den Körper umfassenden Ringfurchen an ihren Rändern auslaufen. Sie vertieft sich in der Medianlinie zu einer schwachen Längsfurche, welche bis an die schwanzähnliche Endstrecke verläuft.

Die Borstenbündel sind an allen Segmenten fast gleich, nur durch eine schwache gelbliche Färbung weichen die vorderen von den hinteren ab. Sie treten ohne die geringste Parapodien-Bildung als weit von einander getrennte dorsale und ventrale, aus nur wenig Borsten zusammengesetzte Bündel, welche die Form von in der Transversalebene ausgebreiteten Fächern haben, aus der Haut hervor, sind aber im Allgemeinen so dünn und wenig vorragend, dass man sie ohne Hülfe von Vergrösserung auf der glatten Körperoberfläche kaum wahrnimmt. Jedes Bündel enthält neben einfachen capillaren Borsten kürzere, bei welchen der dünne glashelle Schaft mit einer

Gabel von zwei ungleich langen fadenförmig zugespitzten Zinken ausläuft; die einander zugewandten Kanten der beiden Zinken sind mit je einer Reihe feiner Härchen besetzt. Ob diese Gabelborsten in allen Borstenbündeln vorhanden sind, weiss ich nicht (Fig. 4). — Der auffällige Mangel der Parapodien sowie aller anderen Anhänge könnte die Vermuthung nahe legen, dass solche Gebilde in Wirklichkeit vorhanden, aber retractil und eingezogen seien. Ich habe dafür, allerdings ohne das einzige Exemplar zu zerschneiden, irgend eine Andeutung nicht wahrgenommen. — Der Zwischenraum zwischen dem ventralen und dorsalen Borstenbündel ist glatt, von keiner Furche eingenommen.

Wie weit die an diesem Wurme beobachtete eigenthümliche Ausgestaltung des hinteren Körperendes auf individuellen Zuständen beruht, muss dahin gestellt bleiben. Die Strecke erscheint gegenüber dem übrigen Körpertheile erheblich derber, und man könnte darin den Ausdruck einer starken, die geringen Dimensionen herbeiführenden Contraction der Körperwand sehen. Dann würde aber mit einer solchen Annahme die eigenartige Lagerung dieser Körperstrecke nicht erklärt; und diese scheint dafür zu sprechen, dass diese ganze Bildung nicht eine individuelle, oder nur zeitweilig vorhandene ist (Fig. 1, 3).

Die kreisförmige, terminale Afteröffnung steht in der Mitte einer matt weissen Fläche, welche sich etwas nach der Rückenfläche hinauf verlängert, und vom Rande her mit radiär laufenden Furchen derartig gekerbt ist, dass sie den Anschein eines Kranzes nieder liegender Papillen erweckt (Fig. 3).

Ich stelle diese Art vorläufig in die Gattung Eumenia (Oerd.), in welcher sie allerdings wohl Vertreter einer besonderen Gruppe ist, welche zu einer selbständigen Gattung erhoben werden könnte; zu einer endgültigen Revision der beiden eng zusammen gehörenden Gattungen Eumenia und Scalibregma, welche dabei vorgenommen werden müsste, fehlt das nöthige Material.

Das characteristische Kennzeichen für diese Art bleibt der Mangel der Parapodien und Kiemen. Sie stellt in dieser Hinsicht eine Weiterführung dessen vor, was bei *Scalibregma longisetosum* (Théel)[1] und *Scalibregma parvum* (Arm. Hansen)[2] sich darin zeigt, dass die Parapodien der vorderen 11 oder 12 Segmente unentwickelt sind.

[1] *Théel*; Les Annélides polychètes des mers de la Nouvelle-Zemble. Stockholm, 1879. 4o. Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handlingar. Bd. 16. No. 3, pag. 49.

[2] *G. Armauer Hansen*, Annelida. Det norske Nordhavs-Expedition, 1876–1878. VII, Zoologi. pag. 34, 35.

Fühlerähnliche Anhänge besitzt der Kopflappen bei allen Arten dieser Gruppe mit Ausnahme des *Scalibregma abyssorum* (A. Hans.). Borsten mit gabeliger Endspitze sind bei *Eumenia crassa* (Oerd.), *Scalibregma abyssorum* (A. Hans.) und *Scalibregma longisetosum* (Théel) vorhanden. — Dass die Afteröffnung auf einer mit strahlenförmigen Furchen versehenen Papille steht, hat Levinsen[1] in der Charakteristik der *Eumenia crassa* besonders hervorgehoben; während M. Sars[2] das Analsegment dieser Art als röhrenförmig und viel schmaler und länger als die vorhergehenden Segmente beschreibt; wie weit das an die von mir bei *Eumenia glabra* beobachtete Bildung, dass mehrere Segmente einen Afterzapfen bilden, anschliesst, bleibt unbestimmt.

[1] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt, a. a. O. pag. 134.

[2] *M. Sars*, Geolog. og zoolog. Tagttagelser anstillede paa en Reise i en Deel of Trondhjems Stift. Christiania, 1883. pag. 51.

TELETHUSAE.

ARENICOLA (Lam.).

Arenicola antillensis, Ltk.

Ich erwähne diese Art, für welche Lütken[1] die Aufstellung einer neuen Gattung, Pteroscolex, vorgeschlagen hat, da ich sie in der Sammlung des Museum of Comparative Zoölogy als bei Florida und Captiva-Key gesammelt vorfinde, und damit die grössere Verbreitung dieser bisher nur bei St. Croix gefundenen Art im Antillen-Meere belegt wird.

Das hat ein weiteres Interesse dadurch, dass Levinsen[2] diese *Arenicola antillensis* (Ltk.) mit der im Mittelmeer vorkommenden, als *Arenicola marina* (d. Ch. Clprd.) beschriebenen Art in nähere Beziehung bringt; diese mediterrane Art aber als *Arenicola Claparèdi* von der nordischen *Arenicola marina* trennt.

[1] *Chr. Lütken*, En ny vestindisk Sandorm, *Arenicola* (*Pteroscolex*) *antillensis* Ltk. Videnskabel. Meddelelser fra d. naturhist. Foren. i Kjöbenhavn for Aaret. 1864. pag. 120.

[2] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt, a. a. O. pag. 137.

CAPITELLIDAE.

DASYBRANCHUS, Gr.

Dasybranchus lunulatus, n. sp.

Taf. 45, Fig. 5–9.

Pallide ochraceus, antice crassus quadrangulus, postrema versus sensim attenuatus, subteres, cute pellucida indutus; segmentis setigeris 145, anticis 7ies posticis 5ies latioribus quam longioribus. — Lobus cephalicus segmento buccali nudo biannulo plus minusve absconditus, supra e margine antico recto ad cristam humilem compressus utrinque maculam semilunarem brunneam gerens. — Segmenti buccalis proxima aequantis annulus prior os e latere, alter postice circumiens. Segmenta sequentia 13 fasciculos binos setarum capillarium anguste limbatarum valde inter se remotos utrinque gerentia, sicut proxima fere quadrangula, sulco laterali inter setarum fasciculos exarata. Segmenta cetera sensim rotundata, inde ab 14o toros uncinigeros fere aequales utrinque 2 gerentia, ventrales subtus in medio sese pene tangentes, dorsales inter se et ab illis remotos; uncini seriem simplicem formantes manubrio longo subrecto, rostro bidente late limbato. Branchiae paucae filiformes vel subclavatae e margine superiore tori ventralis orientes, torum longitudine fere aequantes, retractiles.

Hab.: Key West, depth 1–2 fms.

Der mässig lange Körper der mir vorliegenden Thiere ist mehr oder minder aufgerollt, von bleicher Färbung und besonders dadurch auffällig, dass in seiner mittleren Strecke die Wandung so dünn ist, dass der aus weisslichen Körnern und Ballen bestehende Darminhalt durchscheint, eine auch von anderen Arten, *D. caducus* (Gr.) und *umbrinus* (Gr.) beschriebene, vielleicht von ungleichen Contractionszuständen abhängende Bildung. — Eine genetzte Oberfläche, wie sie von *D. caducus* und *umbrinus* beschrieben ist, fehlt hier wie bei *D. cirratus* (Gr.) und *lumbricoides* (Gr.); vielleicht ist aber auch das durch vorübergehende Zustände bedingt. — Der Körper hat nahe hinter dem Kopfende seine grösste Dicke, verschmälert sich gegen das Hinterende hin langsam, aber nicht unbeträchtlich. Ein aus 125 Segmenten bestehendes, 49mm. langes Exemplar war auf der dicksten Strecke des Vorderendes 3mm., hinten kaum 2mm. dick. Dabei erscheint die vordere Körperstrecke schwach vierkantig besonders dadurch, dass zwischen den weit aus einander stehenden Borstenbündeln jeder Seite eine Längsfurche verläuft;

nach hinten wird der Körper mit dem Verlöschen dieser Furche drehrund; hier trägt dann die Entwicklung der die Hakenborsten tragenden Querwülste viel zum Gesammtbilde bei. Auf dieser hinteren Körperstrecke verläuft auch eine nach vorn verstreichende mediane Bauchfurche (Taf. 45, Fig. 5).

Der Kopflappen, welcher vom Buccalsegment ganz aufgenommen werden kann, ist ein dicker nach vorn verjüngter, hier aber mit grader Kante abgestutzter Lappen; seine ventrale Fläche ist platt; seine dorsale Fläche ist zu einer von vorn nach hinten ansteigenden Firste erhoben, an deren seitlichem Abfall jederseits auf der hinteren Hälfte ein mit der Concavität nach vorn gewendeter halbkreis-, oder hufeisenförmiger, aus bräunlichen Pigmenthäufchen gebildeter Fleck steht. — Mit dieser Darstellung fasse ich als Kopflappen den vordersten, ungetheilten Ausläufer des Körpers auf, und weiche damit von der Beschreibung und Abbildung ab, welche Grube[1] von dem Kopflappen des *Dasybranchus cirratus*, und, was hier wohl heranzuziehen ist, Langerhans[2] von dem gleichen Gebilde des *Notomastus roseus* gegeben hat; in beiden Fällen wird zum Kopflappen eine basale Strecke gerechnet, in welche die Kopflappenspitze eingezogen werden kann, und diese trägt bei *Dasybranchus cirratus* jederseits einen punktförmigen augenähnlichen Fleck, bei *Notomastus roseus* an gleicher Stelle jederseits über 20 kleine Augen. Bei diesen Thieren ist, wie es scheint, das Buccalsegment einfach; das könnte zu der Vermuthung Veranlassung geben, dass der abgesetzte Basaltheil des Kopflappens der genannten Würmer dem ersten Ringe des Buccalsegmentes des *Dasybranchus lunulatus* entspreche; dann würde die Differenz in der Stellung der Pigmentflecke zwischen dem letzten Thiere und den erstgenannten eine bedeutende sein, da bei diesem *D. lunulatus* die erwähnten Pigmentflecken auf dem Kopflappen stehen und mit diesem unter den Rand des Buccalsegmentes eingezogen werden. — Ich nehme Anstand diese Pigmentflecken als Augen zu bezeichnen; bei der Lage der Gebilde auf der Grenze zum Buccalsegment wäre zu erwägen, dass an diesem Orte in der mit Dasybranchus verwandten Capitella ein Nackenorgan liegt, welches bei Dasybranchus bis jetzt nicht beobachtet ist (Fig. 7).

Das an Länge den folgenden Segmenten fast gleichkommende borstenlose Buccalsegment besteht aus zwei Ringen, von denen der vorhin bereits erwähnte auf der Bauchfläche insofern unvollständig ist, als er im seitlichen Umfange der grossen Mundöffnung sich verliert, während der hintere Ring

[1] *Grube*, Reise der . . . Novara, Zoolog. Th. Bd. 2. Anneliden, pg. 28, Taf. III, Fig. 4.
[2] *Langerhans*, Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XXXIV, pag. 99.

völlig geschlossen ist und die hintere Umrandung des Mundes bildet (Fig. 6).— Die borstentragenden Segmente sind im vorderen Körpertheile etwa sieben-, im hinteren etwa fünfmal breiter als lang. Wenn für andere Arten, wie *D. umbrinus* (Gr.),[1] angegeben wird, dass die Segmente zweiringelig seien, so kann ich das für *D. lunulatus* nicht ohne Weiteres behaupten: im vorderen Körpertheile erscheint die Oberfläche der Segmente gegen die Segmentgrenzen hin ringsum wulstförmig erhoben, auf der Höhe des Wulstes findet sich dann auf den Zwischenräumen zwischen den Bündeln der Haarborsten, und zwar der gegenseitigen wie der gleichseitigen, eine scharf geschnittene Furche, welche aber, so weit ich gesehen habe, niemals einen solchen ringförmigen Zusammenhang hat, dass dadurch die Oberfläche des Segmentes zweiringelig würde; an den ersten Segmenten, welche Hakenborsten tragen, dehnen diese Furchen sich weiter aus, ohne jedoch auch hier an den Körperflanken zum Ring geschlossen zu sein. An den hinteren Segmenten ist eine ringförmige Wulstbildung nicht mehr vorhanden.

Die Reihen der Hakenborsten stehen auf abgegrenzten Querwülsten; diejenigen, welche der Bauchfläche angehören, fliessen in der Medianlinie von jeder Seite her fast zusammen; die Wülste, welche die dorsalen Borsten tragen, sind von den ventralen Wülsten entfernt; in ihrem Bereich zumal ist die Leibeswand der mittleren Körperstrecke bis zu grosser Durchsichtigkeit verdünnt, und dann können die Wülste wie verwischt erscheinen.

Ueber die Borsten habe ich dem, was in der Diagnose und Abbildung (Fig. 9) enthalten ist, Nichts hinzuzufügen.

Meine Angabe über die Kiemen beruht auf dem, was ich an einem einzigen Exemplare gesehen habe, denn nur bei diesem waren Kiemen, und zwar nur an einem Theile der hinteren Segmente ausgestreckt; vermuthlich besitzt wenigstens der grössere Theil der hinteren Segmente retractile Kiemen. Die Kiemen treten an diesen Segmenten über dem scharf begrenzten dorsalen Rande der ventralen Wülste aus, der hier meist eine kleine grubige Vertiefung begrenzt. Während an einigen Segmenten, und zwar bisweilen nur auf der einen Körperhälfte, ein einzelner, wohl etwas keulenförmig am Ende verdickter Faden hervorragte, zeigten andere Segmente zwei solcher Fäden neben einander; selten nur war die Zahl grösser. Ob diese Fäden am Grunde von einem gemeinsamen Stamme ausgehen, mithin ein Bündel vorstellen, habe ich nicht sicher entscheiden können, glaube aber, dass man wohl allgemein von Kiemenbündeln hier sprechen darf (Fig. 8).

[1] *Grube*, Annulata Semperiana, a. a. O., pag. 189.

In dem abgebildeten Wurme ist das hintere, auf der Tafel nach oben gerichtete, den After tragende Körperstück plötzlich stark verjüngt, und erscheint fast wie abgesetzt; ich habe so ausgeprägt die Bildung nur an diesem Exemplare gesehen, und weiss nicht, ob es sich um ein röhrenförmiges normales, oder um ein etwas prolabirtes Aftersegment handelt.

MALDANIDAE.

MALDANE, Gr.

Maldane cuculligera, n. sp.

Taf. 46, Fig. 1–9.

Teres, fulva, segmentis 21, quorum 19 setigeris. Lobus cephalicus cum segmento buccali nudo biannulato coalitus, ovatus, valde convexus, antice breviter bisulcatus et brunneo lituratus, margine frontali obtuso, limbo utrinque semel plicato postice cucullato limbatus. Segmenta setigera anteriora 5 biannulata, media elongata, postica breviora. Setae superiores capillares anguste limbatae longae; inferiores in segmento setigero priore nullae, ceterae uncinatae in vertice transverse serrulatae; segmentum setigerum prius limbo brevi integro, quintum limbo majore utrinque inciso cinctum. Segmentum anale breve nudum. Anus dorsalis; area postanalis limbo utrinque semel inciso cincta.

Hab.: No. 48, depth 533 fms., Lat. 28° 47′ 30″ N.; Long. 88° 41′ 30″ W.

Der lang gestreckte drehrunde Körper von bräunlich gelber oder in der mittleren Körperstrecke auch graugelber Färbung besteht aus 21 Segmenten, von denen 19 Borsten tragende sind; bei 68mm. Länge betrug die gleich bleibende Körperdicke etwa 2mm.

Das borstenlose erste oder Buccalsegment, welches den Kopflappen und die Mundöffnung trägt, ist wie alle folgenden zweiringelig, mit Einschluss des Kopflappens etwas länger als das erste Borsten tragende, und etwa um ein Drittel länger als breit. — Der Kopflappen ist eine hochgewölbte Platte, welche nach hinten steil in die Rückenfläche des Buccalsegmentes abfällt und fast die hintere Grenze desselben erreicht, vorn in einen durch zwei fast parallele die Scheitelhöhe des Kopflappens nicht ganz erreichende Furchen begrenzten Schnauzentheil ausläuft, der zwischen den Furchen zu einer abgerundeten Firste erhoben ist, vorn mit einem lappenförmig zugeschärften verbreiterten Rande endigt. In jeder Furche steht ein lang gezogener brauner Pigmentfleck. — Von der durch die einschneidende Furche erzeugten Ecke des Vorderrandes des Kopflappens erhebt sich jederseits der den ganzen Kopflappen umfassende, hohe durchscheinende Randsaum, der, so wechselnd auch seine Ausdehnung je nach der Schrumpfung ist, welche der

conservierende Alcohol erzeugte, immer zu einer ansehnlichen Höhe neben dem Seitentheile des Kopflappens sich erhebt, so dass nur dessen Scheiteltheil den Randsaum überragt, zwischen diesem und der Kopflappenfläche stets eine tiefe Rinne besteht; um den hinteren Theil des Kopflappens greift aber der Randsaum in solcher Weise herum, dass hier zwischen Kopflappen und Randsaum eine tiefe Tasche gebildet wird, deren Boden die nach hinten abfallende Fläche des Kopflappens bildet. Der freie Rand des Saumes ist jederseits hart vor dem Eingange in die Tasche scharf winkelig eingeknickt, so dass er hier in der Profilansicht wie eingeschnitten erscheint. Dicht unter dem nach vorn überhängenden Schnauzentheile des Kopflappens steht in der ventralen Mittellinie die kreisrunde Mundöffnung, zu welcher eine Anzahl von kleinen Furchen führt. — Auf der Ventralfläche stehen weiterhin bei den verschiedenen Exemplaren ungleich starke quere Furchen, welche halbringförmig an den Seiten des Segmentes hinaufreichen. Unter ihnen zeichnet sich die Grenze, welche den hinteren, kaum ein Viertel der Gesammtlänge einnehmenden Ring vom vorderen Theil scheidet, als eine feine Linie aus, welche auf den hinteren Theil des taschenförmigen Kopflappensaumes führt. Die Furche, welche das Buccalsegment vom nächsten trennt, ist auf der Rückenfläche stärker als auf der Bauchfläche nach hinten verschoben und dementsprechend jederseits am seitlichen Umfang geschweift (Fig. 1–4).

Das erste Borsten tragende Segment ist etwa so lang als breit. Sein Vorderrand, welcher den eben geschilderten Verlauf hat, erweitert sich auf der Ventralfläche zu einem frei vorspringenden Saum, der je nach dem Erhaltungszustande flach dem Körper anliegt, oder — zumal bei Schrumpfungen — in solcher Weise abgehoben ist, dass er kragenförmig vorragt und eine taschenförmige nach vorn offene Grube begrenzt, welche am Seitenumfang des Segmentes geschlossen ausläuft. Der mit einfacher Ringfurche abgetrennte hintere Ring hat etwa ein Drittel der Gesammtlänge. Am vorderen Ringe steht etwa auf seiner halben Länge jederseits ein Bündel von Capillarborsten, welche nur durch etwas geringere Länge von den gleichen Borsten der folgenden Segmente unterschieden sind (Fig. 1, 2, 4).

Die folgenden Segmente sind zunächst durch Grössenverhältnisse unter einander verschieden, insofern als gegen die Körpermitte hin die einzelnen Segmente an Länge zunehmen; das zweite Borsten tragende Segment ist nur wenig länger als breit, das 3te etwas kürzer, das 4te dem zweiten gleich und dann beginnt vom 5ten, auch sonst ausgezeichneten Segmente ab eine

Streckung derart, dass die zunächst folgenden doppelt so lang als breit sind, weiterhin das einzelne Segment vier bis fünfmal länger als breit wird; vor dem Körperende tritt dann wieder eine Verkürzung ein und es sind die hinteren Segmente nicht ganz doppelt so lang als breit.

Das fünfte Borsten tragende Segment ist besonders ausgezeichnet und bildet in bestimmter Weise eine Grenze zwischen vorderen und hinteren Segmenten. Alle vor diesem Segmente gelegenen sind ausgesprochen zweiringelig, der hintere Abschnitt hat ein Drittel oder ein Viertel von der Gesammtlänge des Segmentes; der vordere Abschnitt trägt etwa auf seiner halben Länge jederseits ein Bündel Capillarborsten und mit Ausnahme des ersten darunter eine Reihe von Hakenborsten; ein besonderes Borstenfeld ist nicht ausgezeichnet. Am Buccalsegment und den 3 folgenden ist die Furche, welche die beiden Abschnitte von einander trennt, eine feine in gleicher Höhe den Körper umspannende Linie. Am 4ten Borsten tragenden Segmente weicht diese Furche auf der Ventralfläche im starken Bogen nach hinten aus. Das 5te Segment nun ist allerdings zweiringelig wie die vorangehenden, aber an Stelle der Ringfurche erhebt sich kragenförmig ein nach vorn gerichteter niedriger Saum, welcher an der Ventralfläche etwas höher als an der Dorsalfläche ist und jederseits am Seitenumfang zu einem kleinen gerundet frei vorspringenden Läppchen sich erweitert. Wo auf der Ventralfläche der Körper des vorangehenden Segmentes aus dieser Kragenbildung hervortritt, zeigt er jederseits neben der Medianlinie ein kleines nach vorn scharf umgrenztes halbmondförmiges Feld, die Andeutung einer besonderen Organisation. — Die Borsten dieses Segmentes stehen wie auf den vorhergehenden jederseits auf der halben Länge, aber es macht sich um sie herum ein besonderes Feld in der Haut geltend (Fig. 1, 2).

Hinter dem 5ten Borsten tragenden Segmente erfolgt rasch die oben erwähnte Längenzunahme; dagegen fehlt die durch eine scharfe Furche ausgeprägte Zweitheilung der Segmente. Dafür macht sich an diesen Segmenten eine vordere kurze Strecke kenntlich durch ein stark hervortretendes Borstenfeld, und die bei weitem längere hintere Strecke durch eine quere in der Medianlinie meist unterbrochene Ringelung der Ventralfläche. Das Borstenfeld steht, mit Ausnahme des 6ten Segmentes, des ersten dieser Reihe, auf welchem es in der vorderen Hälfte des Segmentes Platz findet, unmittelbar hinter dem Vorderrande des Segmentes; sein Aussehen ist ein ungleiches: bei prallem Körper ein ebenes nur durch hellere Färbung von der Umgebung abgesetztes Feld, bei geschrumpftem Körper ein in gleicher

Ausdehnung stark vorspringendes Polster oder ein derartiger Wulst, immer wohl eine durch Drüsenzellen bedingte Bildung. Nur an den letzten vor dem After stehenden und verkürzten Segmenten tritt diese Bildung wieder zurück.

Die Capillarborsten stehen dorsalwärts von der Reihe der Hakenborsten oder am dorsalen höchsten Umfange des Borstenfeldes; es sind sehr schlanke schmale gesäumte und in eine sehr lange und feine Spitze ausgezogene Borsten, welche bei grösster Entwicklung in den mittleren Segmenten ein fächerförmiges Bündel bilden, dessen Länge wenig hinter der Breite des Segmentes zurückbleibt (Fig. 7). Unter starker Vergrösserung zeigt sich die sonst fadenförmig erscheinende Endstrecke mit seitlichen spitzen dornartigen Zacken besetzt (Fig. 7, a). — Die Hakenborsten stehen mit Ausnahme des ersten nur Capillarborsten führenden Segmentes an allen Segmenten in einer Querreihe, die in den mittleren Segmenten am längsten ist und die meisten Borsten besitzt. Die einzelne Borste hat über dem Scheitel des Hauptliakens in mehreren Reihen stehende Zähne und die charakteristischen Fiederchen. Die Form dieser Hakenborsten ist in den verschiedenen Segmenten nur in geringem Grade ungleich (Fig. 8, 9).

Das borstenlose Aftersegment ist sehr viel kürzer als das vorangehende, etwa doppelt so breit als lang. Die Afteröffnung steht in der dorsalen Medianlinie auf einem kleinen fein längs gefurchten Ringwulste. Die Endfläche dieses Segmentes zeigte die wechselnde Form, welche ich abgebildet habe; in dem einen Falle war diese Fläche kreisförmig und von einem ringsum gleich hohen schwach trichterförmig nach aussen gebogenen hornartig braunen Randsaum umgeben, der vor der Afteröffnung vorbeizog (Fig. 5); in dem anderen Falle erschien die Endfläche oval und schräg zur Längsaxe des Körpers gestellt; der sie umfassende ähnlich aussehende Hautsaum erniedrigte sich gegen die Afteröffnung, gegen welche er so verzogen war, dass er aus dieser hervorzugehen schien (Fig. 6). In beiden Fällen trägt dieser Saum auf seinem freien Rande der Afteröffnung genähert jederseits einen Einschnitt, welcher etwa bis auf die halbe Höhe des Saumes hinunter reicht. — Ich vermuthe, dass die Differenz im Aussehen der Analplatte auf ein ungleiches Lagerungsverhalten des Enddarmes zurückzuführen ist; damit würde es passen, dass in den beiden erwähnten Fällen auch das Ansehen des Afterwulstes etwas ungleich war.

Die Würmer waren zum Theil frei in dem Glase, in welchem ich sie erhielt, und dann vielfach gekrümmt, zum Theil staken sie in Röhren, und

waren dann gestreckter. Diese Röhren waren in mehreren Fällen so lang oder etwas kürzer als das Thier und liefen dann an beiden Enden in eine dünnhäutige Wand aus; die mittlere Strecke hatte eine dicke, einzig aus dunkelfarbigem Schlamm verfertigte glatte Wand ohne ein- oder aufgekittete Festkörper.

Die Art fügt sich in die Gattung Maldane, wie dieselbe zuletzt von Grube[1] im Anschluss an Malmgren begrenzt ist. Das Auftreten von kragenartigen Hautsäumen bei der von mir beschriebenen veranlasst mich nicht zur Aufstellung einer neuen Gattung, da diese bei Rhodine so ausgezeichnet vorhandenen Bildungen offenbar bei verschiedenen anderweitigen Entwicklungsrichtungen vorhanden und nach ihrer Bedeutung noch unklar sind. — Unter den beschriebenen Arten der Gattung Maldane besitzt die *Maldane marsupialis* (Gr.[1]), einen Kopflappen, der dem der *M. cucullígera* insofern ähnlich ist, als der Hautsaum auch hier im Nacken eine tiefe Tasche bildet, und die Vorderfläche desselben gleichfalls von kurzen pigmentierten Furchen eingeschnitten ist.

CLYMENE (Sav.).

Clymene cirrata, n. sp.

Taf. 46, Fig. 10–13.

Lobus cephalicus declivus subcarinatus et bisulcatus, limbo utrinque semel plicato, lobulo antico acuto excepto, omnino limbatus, cum segmento setigero priore coalitus; segmenta plus minusve elongata, excepto anali setigera; setae dorsales capillares limbatae ventrales uncinatae in vertice rostri 3–4- dentatae in segmentis anterioribus 4 singulae, in proximis uniseriales. — Segmentum anale praecedenti longius, limbo integro infundibuliformi cirros 4 longos gerente anum elevatum amplectens.

Hab.: off Carysfort Reef, March, 1869, depth 351 fms.

Von dieser Art finden sich zusammen in einem Glase zwei übereinstimmende Vorderstrecken und ein gleich langes hinteres Körperende; ich zweifle nicht, dass diese Stücke zusammengehören, habe aber keine Gewissheit darüber, dass nicht eine Mittelstrecke fehle, und kann daher über die Gesammtzahl der Segmente Nichts aussagen. Jedenfalls ist aber der ganze Körper drehrund, nirgends durchscheinend und von grauer Farbe; in seiner ganzen Länge 1mm. dick. Die vordere Körperstrecke war 22mm. lang und hatte 9 Segmente, die hintere war 21mm. lang und hatte 3 vollständige und ein halb zerstörtes vorderes Segment. — An der vorderen Körperstrecke

[1] *Grube*, Annulata Semperiana a. a. O., pag. 202.

nehmen die Segmente von vorn nach hinten an Länge ab; die drei vorderen sind etwa 3mal, das 4te bis 7te $2\frac{1}{2}$mal, das 8te 2mal und das 9te etwa $1\frac{1}{2}$mal länger als breit; an der hinteren Körperstrecke sind die vorderen Segmente erheblich länger; die drei ersten erhaltenen sind etwa 5–4mal, das nächstfolgende 3mal länger als breit; dann folgt ein Segment, welches 2,5, und zwei weitere, die nur 1,5mal breiter als lang sind, worauf das Aftersegment wieder verlängert und dreimal länger als breit ist (Fig. 10, 11).

Das erste der Borsten tragenden Segmente ist in beiden Exemplaren am Vorderende schwach ventralwärts gekrümmt und etwas verdickt. Es endet vorn mit der Platte des Kopflappens, unter welcher auf der Ventralfläche die Mundöffnung steht, und ist, wenn man die Stellung seiner Borsten mit derjenigen der nächst folgenden Segmente vergleicht, wohl aufzufassen, als sei ein borstenloses Buccalsegment völlig mit ihm verschmolzen. Der Kopflappen ist eine von der dorsalen zur ventralen Fläche stark abschüssig geneigte Platte, hinten etwa doppelt so breit als lang, nach vorn dreieckig zugeschnitten, rings umsäumt von einer aufrecht stehenden dünnen Lamelle, welche nur eine vordere dreieckig vorspringende Spitze der Kopflappenplatte frei lässt. Dieser Hautsaum erscheint etwa auf der Grenze des hinteren Drittels an seinem freien Rande jederseits durch eine scharf winklige Einknickung wie eingeschnitten. Auf der Scheitelfläche des Kopflappens zieht von der Basis der freien Endspitze jederseits nach hinten eine Furche, zwischen denen die mittlere Strecke crista-artig erhoben ist (Fig. 10, 12).

Die auf der Ventralfläche unmittelbar unter der freien Vorderspitze des Kopflappens stehende Mundöffnung ist von einem längsgefurchten Wulste umgeben.

Die Borsten stehen an diesem Segmente jederseits etwa auf seiner halben Länge, stimmen sonst mit den Borsten der drei nächsten Segmente überein.

Diese sind gegen einander stärker abgesetzt als das bei den hinteren Segmenten der Fall ist, und zwar gilt das besonders von der Verbindung des ersten und zweiten, sowie zweiten und dritten Segmentes unter einander; bei ihnen ist der Vorderrand des Segmentes wulstig aufgetrieben und dicker als der daran stossende Hinterrand des vorangehenden Segmentes; zu einer eigentlichen Kragenbildung kommt es jedoch nicht. Die Borsten dieser 3 Segmente stehen jederseits auf dem vorderen Drittel des Segmentes, unweit des Vorderrandes; es ist ein fächerförmiges Bündel von nur wenigen und kurzen schwach gesäumten Capillarborsten und hart darunter steht je eine einzelne starke gelbbraune Hakenborste, welche von der gleich geformten

der hinteren Segmente dadurch unterschieden ist, dass die Scheitelfläche nur 3 Zahneinschnitte trägt. Die Richtung dieser Borste schien mir wechselnd zu sein, insofern als die Spitze des Hakens bald nach hinten, bald ventralwärts gewendet war.

Mit dem 5ten Segmente beginnt eine Reihe von solchen, die das gemeinsame haben, dass ihre Segmentgrenzen einfache Ringfurchen sind, dass in der ventralen Mittellinie eine schwache Kielbildung continuierlich bis zum Analsegment läuft, und dass an allen Segmenten an Stelle der einzelnen ventralen Borste der vorderen Segmente eine Querreihe von solchen erscheint. Im übrigen bildet sich an den ersten derselben ein in der Stellung der Borsten gegebener Unterschied aus, in der Weise, dass die Borsten, wie die Segmente sich verkürzen, an deren hinteren Rand rücken und diese Stellung dann an allen Segmenten, auch an den gestreckten der hinteren Körperstrecke beibehalten; das achte Segment zeigte zuerst deutlich diese Stellung der Borsten. — Der Platz, an welchem die Borsten stehen, war ferner vom 5ten bis 8ten Segmente in besonderer Weise ausgezeichnet; die drei ersten dieser Segmente tragen jederseits hinter dem Vorderrande ein fast die ganze Seitenhöhe einnehmendes quadratisches oder oblonges Feld von hellerer weisslicher Färbung; am 8ten Segmente fand sich statt dessen ein dreieckiges mit der Spitze nach vorn gerichtetes, gleich gefärbtes helles Feld, welches in seiner Länge den grössten Theil der Segmentfläche deckte (Fig. 10). — Die Querreihe der Hakenborsten stand überall hart am Hinterrande dieser Felder, das Bündel der Capillarborsten an der hinteren oberen Ecke. Diese weisslich gefärbten Felder waren glatt und prominierten nicht; sie sind wohl auf eine Entwicklung von Hautdrüsen zurückzuführen und stellen vielleicht unter anderen Zuständen vortretende Polster vor, welche zu der Einpflanzung der Borsten in Beziehung stehen. — Ich habe an den weiterhin folgenden Segmenten übrigens keine Spur dieser Felder, noch etwa denen entsprechende Polster gefunden. — An den drei letzten Borsten tragenden Segmenten zeigte sich in geringer Entwicklung ein Borstenhöcker als ein kleines jederseits vorspringendes Kegelchen; die in ihm stehenden Capillarborsten waren alle kurz abgebrochen, so dass ich Nichts darüber aussagen kann, ob etwa hier auch die Capillarborsten stärker entwickelt waren.

Die dorsalen schwach gesäumten Capillarborsten bilden auch an allen hinteren Segmenten einen nur kleinen Fächer, der kaum mit der halben Segmentbreite vorspringt.

Die unmittelbar darunter stehende Querreihe der Hakenborsten hatte

wohl nicht mehr als 8 solcher Borsten, an einigen der vorderen Segmente des hinteren Stückes weniger als an den letzten Borstentragenden; doch ist das vielleicht zufällig entstanden. Die Form der einzelnen Hakenborste ist, wie aus der Abbildung ersichtlich, die gewöhnliche, auf der Scheitelfläche mit vier Zahneinschnitten (Fig. 13).

Das borstenlose Analsegment, welches das vorhergehende so sehr an Länge übertrifft, dass man vermuthen könnte, es sei durch Verschmelzung von zweien entstanden, trägt auf der Endfläche einen gerieften Kegel, auf dessen Spitze die Afteröffnung steht. Die Basis des Kegels ist von einem niedrigen ganzrandigen Hautsaume umgeben. Aus ihm entspringen jederseits in der Höhe der dorsalen Borsten zwei lange fadenförmige Aftercirren dicht neben einander; ihre Länge ist etwa der vereinigten Länge des analen und vorletzten Segmentes gleich (Fig. 11).

Die Thiere staken in Bruchstücken von ziemlich dünnwandigen glatten grauen Schlammröhren.

Ich stelle diese Art in die Gattung Clymene, welche ich in ähnlichem Umfange auffasse, wie es Levinsen[1] gethan hat. Dann ist die Verschmelzung des Kopflappens, ohne ein besonders abgegrenztes Buccalsegment, mit dem ersten borstentragenden Segmente, sowie der Umstand, dass die dem Aftersegment vorangehenden Segmente Borsten tragen für weitere Charakterisirungen wichtig; dass vielleicht das Analsegment als mit vorangehenden nackten Segmenten verschmolzen aufgefasst werden kann, bleibt für Weiteres zu beachten. Die Ausrüstung des Aftersegmentes mit den vier langen Cirren und dem ganzrandigen Trichter wird für die Arterkennung von Werth sein. — Ob die eigenthümliche Ausgestaltung am Seitenumfange des achten Segmentes etwa mit einer Kragenbildung, wie sie sonst in dieser Familie an einzelnen Segmenten vorkommt, im Zusammenhang steht, kann nur bei besserer Erkenntniss des Baues und der Bedeutung dieser Theile entschieden werden.

Clymene cingulata, n. sp.

Taf. 47, Fig. 2–5.

Teres, antice subinflata et pellucida. Lobus cephalicus declivus, margine frontali triangulo vix libero, limbo angusto utrinque semel inciso limbatus, cum segmento buccali et primo setigero coalitus. Segmenta anteriora 3 elongata fere coalita, quartum collari antico subtus triangulatim producto instructum, sequentia bipartita valde inter se distincta. Setae in parte anteriore seg-

[1] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt, a. a. O., pg. 145.

mentorum dorsales capillares anguste limbatae breves, ventrales in segmentis 3 anterioribus singulae aciculaeformes brunneae, in posticis uncinatae in vertice 4 dentatae uniseriales.

Hab.: No. 43, depth 339 fms., Lat. 24° 08′ N., Long. 82° 51′ W.

Von dieser Art liegen mir zwei Exemplare vor, welchen beiden das hintere Körperende fehlt. — Es sind drehrunde, fast fadenförmige, bräunlich gelbe Thiere, das best erhaltene nur aus 7 Segmenten bestehende Thier bei einer durchschnittlichen Dicke von 1mm. 24mm. lang; beide im Habitus darin in kenntlicher Weise übereinstimmend, dass das gleichmässige Vorderende hell durchscheinend, die scharf segmentierte hintere Körperstrecke dagegen undurchsichtig war.

Die vordere Körperstrecke umfasst mit Einschluss des Buccalsegmentes vier Segmente, zwischen denen Segmentfurchen kaum zu erkennen sind; das erste dieser Segmente ist als Buccalsegment, das vierte durch Kragenbildung und Borsten ausgezeichnet, wie sie an den folgenden Segmenten vorhanden sind. Uebrigens lassen diese Segmente, allerdings nur in sehr geringer Andeutung, eine Gestaltung erkennen, welche an den 3 folgenden Segmenten stark ausgeprägt ist: das ist, dass die einzelnen durch tiefe Furchen von einander gesonderten Segmente einen vorderen kürzeren und schwach erweiterten glatten Abschnitt, welcher die Borsten trägt, vor einer doppelt so langen geringelten Strecke haben; die vorderen Segmente tragen allerdings in ungleich starker Ausprägung eine ähnliche Ringelung, und bei dem Mangel der Segmentfurchen lässt sich danach der vordere und hintere Bezirk je eines dieser Segmente abgrenzen. — Die hinteren Segmente sind absolut und relativ kürzer als die vorderen; von diesen ist das erste etwa dreimal, das 2te und 3te viermal so lang als breit, das vierte etwas kürzer als das vorhergehende, die folgenden etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit (Taf. 47, Fig. 2).

Das erste Segment ist mit dem Kopflappen oder mit einem nackten Buccalsegmente so enge verschmolzen, dass eine Abgrenzung beider gegen einander nicht anzugeben ist. — Der eigentliche Kopflappen ist eine von der Dorsalfläche steil nach der Ventralfläche abfallende hochgewölbte Platte, welche gegen das abwärts geneigte Vorderende dreieckig zugeschnitten ist. An dem Seitenrande dieser Platte steht jederseits ein ganz niedriger und darum nicht leicht wahrzunehmender Saum mit einem winkligen Einschnitt in seiner Mitte; am hinteren Umfange geht die Platte unmittelbar in die hochgewölbte Rückenfläche des Segmentes über; eine besonders ausgezogene vordere Spitze trägt der Kopflappen nicht. — Die ventrale Fläche des freien Vordertheiles des Kopflappens wird von einer breiten Längsfurche

eingenommen, welche in die am vorderen Ende der Ventralfläche des Segmentes gelegene Mundöffnung führt. Sie ist an den Seiten und hinten von einem längs gefurchten Wulste umgeben. Diese die Mundöffnung tragende und die zunächst nach hinten daran sich schliessende Strecke des Segmentes ist in beiden Exemplaren etwas aufgetrieben, dünnwandig und durchscheinend, vielleicht stellt sie den Bezirk eines Buccalsegmentes vor, welches nach hinten dann ohne eine Grenzmarke in das erste Borsten tragende Segment hinüberführt. Dessen hinterer Abschnitt besitzt die vorhin erwähnte Querringelung. — Etwa auf der halben Länge zwischen dem Scheitel des Kopflappens und der hinteren Segmentgrenze stehen am Seitenumfang des Segmentes die Borsten: dicht über einander das dorsale fächerförmig gespreitzte Bündel von wenigen und kurzen, schwach gesäumten Capillarborsten, und die ventrale aciculaförmige einfache kegelförmig zugespitzte Borste (Fig. 2, 3).

Das zweite Segment, welches nach hinten vom dritten nur wenig deutlich gesondert ist, hat eine vordere etwa ein Drittel seiner ganzen Länge einnehmende Strecke, welche ein matt getrübtes, von der darauf folgenden geringelten Strecke abweichendes Aussehen besitzt, vielleicht bedingt durch Hautdrüsen; auf der halben Länge dieser Strecke stehen jederseits die Borsten, welche wie im vorangehenden Segment gestaltet sind (Fig. 2).

Am dritten Segmente befindet sich vor der mehr als zwei Drittel der ganzen Länge einnehmenden hinteren Strecke eine glatte vordere Strecke; auf der Grenze von beiden stehen jederseits die wie vorhin gestalteten Borsten (Fig. 2).

Abweichend von allen anderen Segmenten ist das 4te Segment gebildet. Seine hintere geringelte Strecke geht allmählich in die vordere glatte Borsten tragende Strecke über. An deren Vorderrande erhebt sich kragenartig ein dünnhäutiger Saum, welcher am dorsalen Umfange niedrig ist, nach der Ventralseite hin sich zu einem mit der Spitze nach vorn gerichteten dreieckigen Lappen erweitert. Das Aussehen dieses Kragens, welcher den hinteren Theil des vorangehenden Segmentes umfasst, und der zunächst dahinter liegenden Körperstrecke, ist matt weisslich-grau, vermuthlich auch hier durch die Entwicklung von Drüsenzellen. Unmittelbar hinter diesem Bezirk, etwa auf der Grenze vom ersten zum zweiten Drittel der Segmentlänge stehen jederseits die Borsten abweichend von denen der vorangehenden, übereinstimmend mit denen der folgenden Segmente: ein dorsaler Fächer kurzer gesäumter Capillarborsten (Fig. 4), und unmittelbar darunter eine Querreihe

von Hakenborsten; diese tragen auf einer geringen Anschwellung des stabartigen Schaftes den starken Endhaken, welcher bei Profilstellung auf der Scheitelfläche vier Zahneinschnitte, vor der Hauptspitze die fächerförmigen Fiedern trägt; die Spitzen der Haken sind nach vorn gerichtet (Fig. 5).

Die drei folgenden Segmente sind fast ganz gleichförmig gestaltet, durch tiefe Ringfurchen scharf von einander abgegrenzt; ihr glattes vorderes Drittel, welches jederseits nahe dem Hinterrande die Borsten trägt, ist etwas gerundet erweitert und dadurch etwas dicker als die hintere geringelte Strecke. Die Form der Borsten ist die gleiche wie diejenige der am vorangehenden Segmente stehenden; auffällig war mir, dass die Spitzen der Hakenborsten des ersten dieser Segmente nach vorn, diejenigen der beiden folgenden Segmente nach hinten gerichtet waren. Sollten diese Borsten im Leben eine solche Beweglichkeit besitzen, dass sie derartig ihre Stellung zu wechseln vermöchten? Dann würden wir es in diesem Verhalten nur mit einem individuellen Zustande zu thun haben.

Die Endfläche des letzten dieser Segmente trug einen kurzen Anhang, den ich für einen durch Zerreissung entstandenen Fetzen halte. Ich vermag leider über die Zahl der etwa fehlenden Segmente so wenig, wie über die Bildung des Aftersegmentes eine Angabe zu machen.

Die Würmer staken in dickwandigen, glatten, grauen Schlammröhren.

Mit der erweiterten Auffassung der Gattung Clymene, welche ich bei der vorhergehenden Art besprochen habe, wird es gestattet sein, auch diese Art vorläufig darin unterzubringen, wenn ich auch über das entscheidende Merkmal, welches das Aftersegment bietet, Nichts angeben kann. Dann schliesst sich diese Art an die voranstehende insofern an, als auch bei ihr der Kopflappen vom ersten borstentragenden Segment nicht getrennt ist. Als neu kommt die beschriebene Kragenbildung hinzu. Nach Levinsen's Darstellung würde das nicht in die Begrenzung der Gattung Clymene passen; ich habe aber schon oben ausgesprochen, dass diese Kragenbildungen bei sonst nicht näher verwandten Formen auftreten, und sehe zur Zeit darin kein Hinderniss, auch diese Art als eine Clymene zu bezeichnen.

RHODINE, Mlmg., char. emend.

Rhodine sima, n. sp.

Taf. 47, Fig. 6–10.

Differt ab *Rhodine Loveni* segmento buccali perbrevi cum primo setigero non coalito, segmentis setigeris primo et secundo limbo infundibuliformi munitis, uncinis rostratis in segmentis setigeris 3 anticis desideratis, in segmentis proximis 7 biserialibus, in ceteris uniserialibus.

Hab.: No. 43, depth 389 fms., Lat. 24° 8′ N., Long. 82° 51′ W.

Von dieser interessanten Art liegt nur ein Exemplar mir vor, dessen vorderes Körperende allein ich abbilden lasse, weil das hintere Ende durch Maceration oder Quetschung verunstaltet und wohl am Körperende verstümmelt ist.

Das weisslich gefärbte Thier erhält seinen eigenthümlichen Habitus durch die kurzen, scharf von einander abgesetzten, zum Theil Kragen tragenden und durchscheinenden Segmente der vorderen Körperstrecke, an welche sich langgestreckte hintere Segmente anschliessen. Der Körper ist etwa 24mm. lang und abgesehen von den tiefen Segmentalfurchen durchschnittlich nicht ganz 1,5mm. dick. Ich zähle ausser dem Buccalsegment nach der Zahl der Borstenbündel noch 12 erhaltene Segmente.

Das Buccalsegment mit dem Kopflappen ragt als ein kurzes dickes Glied, welches höher als lang ist, aus der kragenförmigen Umfassung des nächsten Segmentes heraus. — Ein eigentlicher Kopflappen ist kaum vom übrigen Theile des Segmentes abgesetzt und nur daran zu erkennen, dass über die steil abfallende Vorderfläche, welche eine durchscheinende Wandung besitzt, eine kleine weissliche Crista verläuft, und dass diese Fläche selbst in eine schnauzenartig frei vorspringende dreieckig zugeschnittene Spitze ausläuft. Von einem seitlichen Hautsaume des Kopflappens, wie er sonst bei den Maldaneen vorkommt, ist keine Spur vorhanden. — Unter diesem Schnauzentheil liegt der Eingang zur Mundöffnung; diese ist von der Ventralfläche her von einem dünnen frei vorspringenden Hautsaume umfasst, welcher als eine ventrale Kragenbildung des Buccalsegmentes aufgefasst werden kann. Hinter diesem Saume ist die Ventralfläche dieses Segmentes kielförmig zusammengedrückt. — Die beiden ersten Borsten tragenden Segmente stimmen durch den Besitz eines vom Vorderrande sich kragenartig nach vorn erhebenden ganzrandigen und trichterförmig geschlossenen Hautsaumes überein. Das erste dieser Segmente hat durchscheinende Wandung, ist etwas länger

als das nächste, und den Kragen mit einbegriffen etwa doppelt so lang als breit; die Höhe des Kragens beträgt etwa ein Viertel der ganzen Länge; das nächste Segment stimmt abgesehen von den etwas geringeren Dimensionen, damit überein. Beide Segmente tragen ein Bündel schlanker, glasheller, kaum gesäumter Capillarborsten, die aus einem kegelförmigen Höcker hervortreten; Bündel und Höcker sind am 2ten Segment grösser als am ersten. Die zunächst folgenden drei Segmente sind durch tiefe Segmentfurchen, fast rosenkranzförmig von ihren Nachbarn getrennt. Das 3te Borsten tragende Segment ist breiter als lang, das 4te so lang und das 5te etwas länger als breit. Die nun folgenden Segmente sind länger als breit, im Allgemeinen wohl doppelt so lang als breit, doch kann ich bei dem Erhaltungszustande des Thieres genaue Angaben darüber nicht machen. Die Segmentfurchen zwischen ihnen sind wenig tief. Zwischen dem 6ten und 7ten Borstenbündel habe ich eine Segmentgrenze nicht gesehen. An den hinteren Segmenten ist eine geringe ventrale Kielbildung zu erkennen (Fig. 6). — Die Borsten stehen an den vorderen Segmenten jederseits etwa auf der halben Länge, an den hinteren Segmenten dagegen vor der hinteren Segmentgrenze. Dieser Wechsel der Stellung erfolgt vom 6ten bis zum 7ten Borstenbündel, zwischen denen ich die Segmentfurche vermisste. Am 3ten Borsten tragenden Segmente sehe ich nur das dorsale Bündel capillarer Borsten, welche wie die an den vorangehenden Segmenten gestaltet sind, und wie an den folgenden fächerförmig, ohne besondere Höckerbildung austreten. Unter den Capillarborsten stehen vom 4ten Borsten tragenden Segmente ab die eigenthümlich gestalteten Hakenborsten, welche den Borsten der Terebelliden insofern ähneln, als auf dem Schaft die an der Hautoberfläche vortretende Platte sitzt, welche auf der Scheide eine stark zahnartig vorspringende Basalecke, ihr gegenüber den auf der Scheitelfläche mit einer Querreihe von Zähnen besetzten Hauptendhaken, und zwischen beiden einen spitz dreieckigen trägt (Fig. 8). Diese Borsten bilden auf den ersten sieben der damit ausgerüsteten Segmente eine parabolische Doppelreihe (Fig. 9); auf den dahinter noch erhaltenen zwei Segmenten eine einfache Reihe (Fig. 10). Die Endhaken dieser Borsten sind in der einfachen Reihe und in der hinteren Strecke der Doppelreihe nach vorn gerichtet. Die Fläche, auf welcher diese Borsten in ansehnlicher Zahl stehen, ist an den hinteren Segmenten polsterartig erhoben; an den vorderen Segmenten zeichnet sich nur durch hellere Färbung und wenig bestimmt ein Borstenfeld aus.

Der Körper endete mit einem Wulste jederseits, auf welchem Hakenbor-

sten in einfacher Reihe, und über dem ein Bündel capillarer Borsten steht; ich sehe darin die Borstenausrüstung des Segmentes, an dessen hinterer Grenze ein Bruch erfolgte.

Der Wurm war in einer dünnwandigen glatten grauen Schlammröhre enthalten.

Ich stelle diese Art zu der Gattung Rhodine (Mlmg.), und zwar besonders mit Rücksicht auf die in einer Anzahl von Segmenten doppelreihig stehenden Hakenborsten. Aus der Fassung, welche Malmgren der Gattungsdiagnose gegeben hat, werden dann einzelne Punkte ausscheiden müssen, welche Werth für die Artunterscheidung behalten: das ist die Verschmelzung des Buccalsegmentes mit dem ersten Borsten tragenden, denn diese sind bei meiner Art völlig getrennt, und das Fehlen der ventralen Borsten an den vier ersten Segmenten, welche Capillarborsten besitzen, während in meiner Art nur die drei ersten dieser Segmente der ventralen Borsten ermangeln. Es fehlt der *Rhodine sima* das lang gestreckte erste borstentragende Segment, welches nach Malmgren's[1] Abbildungen bei *Rhodine Loveni* zwischen dem mit dem Kopflappen verschmolzenen Buccalsegment und dem ersten der beiden mit trichterförmigen Hautsäumen ausgestalteten Segmenten liegt.

Der Hauptcharakter der Gattung wird durch die eigenthümlichen in Doppelreihe stehenden Hakenborsten gebildet, welche bei *Rhodine Loveni* (Mlgn.) an allen hinteren Segmenten vorzukommen scheinen, während sie bei *Rhodine sima* auf eine Anzahl vorderer Segmente beschränkt sind. Daneben ist der Mangel eines Hautsaumes am Kopflappen wohl von Bedeutung, sowie das dem Orte nach allerdings ungleiche Auftreten von trichterförmigen Hautsäumen an den Segmentgrenzen. Für die *Rhodine Loveni* (Mlmg.) ist die Anwesenheit solcher nach hinten gerichteter Hautsäume an den hinteren Segmenten eine höchst eigenthümliche Bildung, über die, wie über das Analende von *Rhodine Loveni* wir durch Tauber[1] unterrichtet sind. Danach unterliegt es denn auch keinem Zweifel, dass das mir vorliegende Exemplar einen wahrscheinlich grossen Abschnitt der hinteren Körperstrecke verloren hat. Tauber berichtet Nichts über das Verhalten der ventralen Haken an den hinteren Segmenten; man darf danach wohl annehmen, dass Malmgren's Beschreibung von der zweireihigen Stellung derselben hier überall zutrifft.

Rhodine Loveni (Mlmg.) ist an den schwedischen und dänischen Küsten aus geringer Tiefe gesammelt; dass der Wurm Röhren baut, wie *Rhodine sima* ist bis jetzt nicht bekannt gemacht, doch sehr wahrscheinlich.

[1] *Malmgren*, Annulata polychaeta, pg. 99. Taf. X. Fig. 61. — Nordiska Hafs-Annulater, pag. 189.
[2] *Tauber*, Annulata danica, pag. 122, 123.

NICOMACHELLA (Levinsen).

Nicomachella (?) **picta,** n. sp.

Taf. 47, Fig. 1.

Unter diesem Namen erwähne ich das auf Taf. 47 Fig. 1 abgebildete vordere Körperende einer Maldanee, um die Aufmerksamkeit auf diese Form zu lenken, welche durch eine auffallende Färbung und Zeichnung, wie sie im Kreise der verwandten Würmer selten ist, an *Nicomachella tenuis* (Théel) erinnert, welche bis jetzt nur in je einem unvollständigen Exemplar von Novaja Semla und von Hellebaek (Dänemark) bekannt geworden ist. Zu beachten bleibt, dass der hier beschriebene Wurm aus grösserer Tiefe — 339 Faden — stammt.

Das Thier ist gestreckt 17mm. lang und 1,5mm. breit, ursprünglich wohl drehrund, jetzt seitlich abgeplattet, und besteht aus einem mit dem Kopflappen verschmolzenen Buccalsegment und 10 Borsten tragenden Segmenten, von denen das Buccalsegment etwas länger als die folgenden ist, diese aber gleichförmig und etwa so lang als breit sind. Die Farbe ist ein helles Gelb, auf dem Buccalsegment stehen zwei etwas schwächere, auf den folgenden Segmenten je eine tief zimmtbraune Querbinde, welche unmittelbar am Vorderrande sattelförmig über die Dorsalfläche an den Seiten des Segmentes bis etwa über die halbe Höhe herabgreift. — Die Haut erscheint überall derb und dicht quer gerunzelt.

Das Buccalsegment endet mit einer einfachen, in keiner Weise ausgezeichneten, steil vom Rücken zur Bauchfläche abfallenden Endfläche, welche den Kopflappen darstellt. Auf der Ventralfläche liegt vorn eine grosse kreisförmige Mundöffnung, über welcher der Vorderrand des Kopflappens schwach wulstig verdickt ist. — Beim Einblick in die geräumige Oeffnung zeigen sich einige häutige Lappen, welche ich nicht weiter deuten kann. Dies Segment ist borstenlos.

An allen folgenden steht jederseits hart am Vorderrande ein weisslicher querer Wulst, welcher etwa von der halben Körperhöhe zur Ventralfläche zieht und hier an einem medianen schwachen Längskiel endet. An der oberen Begrenzung des Wulstes stehen die Borsten, ein oberes kleines Bündel einfacher schwach gesäumter Capillarborsten und darunter aus einer kegelförmigen Erhebung hervorragend eine — ausnahmsweise zwei — hornbraune dicke einfach zugespitzte stützNadelartige Borste.

Fundort: No. 43, depth 339 fms., Lat. 21° 8′ N., Long. 82° 51′ W.

Die Färbung erinnert an diejenige, welche Levinsen[1] von der *Nicomachella tenuis* beschrieben hat; von dieser Art weicht aber die hier beschriebene durch die Borsten ab, besonders dadurch, dass in allen Segmenten nur eine stütznadelartige Borste vorhanden ist, während bei *N. tenuis* das nur an den 3 ersten borstentragenden Segmenten stattfindet. Deshalb ist es auch zweifelhaft, ob man die Art in der Gattung Nicomachella belassen wird.

[1] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt a. a. O., pg. 149.

AMPHICTENIDAE.

PECTINARIA (Lam.).

Pectinaria (Petta, Mgrn.) pellucida, n. sp.

Taf. 44, Fig. 1–9.

P. pusillae (Mgrn.) persimilis, differt ab illa limbo areae oris sub palmulis in laciniam acutam producto; processu triangulari pone articulum basilarem cirri tentacularis prioris; margine inferiore segmenti prioris medio profunde inciso utrimque sexdentato.

Hab.: Santarem Channel, depth 270 fms.

Als *Petta pusilla* (Mlmg.)[1] hat Malmgren eine Amphictenide kurz charakterisiert, welche in einem einzigen Exemplare einst von S. Loven an der Küste von Bohuslän aufgefunden war. Malmgren's Beschreibung ist in einzelnen wichtigen Punkten durch von Marenzeller[2] ergänzt, welcher 5 von v. Frauenfeld an der schottischen Küste, bei Great Cumbray, gefundene Exemplare vor sich hatte.—Mir liegen mit ihren charakteristischen Röhren 2 Thiere vor, welche alle Kennzeichen der Malmgren'schen Gattung Petta besitzen, ja der *Petta pusilla* offenbar sehr nahe stehen und nur in solchen weiter zu erwähnenden Punkten von dieser Art abweichen, welche auf ihre Beständigkeit und Bedeutung bei reichlicherem Material zu prüfen sein werden.

Beide Thiere sind fast gleichmässig gross, das besterhaltene 16mm. lang, vorn 2,5mm., hinten 2mm. dick; der übrigens drehrunde nach hinten also nur schwach kegelförmig verjüngte Körper verdankt das charakteristische Aussehen, ausser den besonderen Bildungen, welche das Kopf- und Hinterende der Thiere in dieser Familie auszeichnen, der dünnhäutigen Beschaffenheit der Körperwandungen, durch welche der von weissem Kalkschlamm stark gefüllte Darmtractus hindurchscheint. Die Segmentgrenzen sind, abgesehen von der vorderen ventralen Strecke, so wenig entwickelt, dass der Körper bei oberflächlicher Betrachtung ungegliedert erscheint, und nur die nach hinten gerichteten, wenig grossen und meist der Körperwand anlie-

[1] *Malmgren*, Nordiska Hafs-Annulata, pag. 361. Taf. XVIII, f. 43.

[2] *E. von Marenzeller*, Ueber *Lagis* (*Pectinaria*) *Koreni* Mgrn. aus dem Mittelmeer und die Hakenborsten der Amphicteneen. Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien. Jhrgg. 1874.

genden Borstenbündel geben den Ausdruck der Segmentierung (Taf. 44. Fig. 1).

Der dünnhäutige über den Tentakeln schirmartig gewölbte Kopflappen ist in der Mitte seines einfachen Vorderrandes in einen spitz dreieckigen Zipfel ausgezogen; das giebt einen Unterschied von *Petta pusilla*, bei welcher der gleiche Rand — nach der Abbildung — ebenmässig gerundet ist (Fig. 23).

Die über diesen Kopflappen wenig vorragenden goldglänzenden Paleen bilden zu je 12 jederseits ein fächerartiges Bündel; von ihnen sind die medianen die kürzesten, die 9te und 10te, von der Medianlinie aus gezählt, die längsten; die Angabe Malmgren's, dass bei *Petta pusilla* die 4–5 äusseren viel breiter und stärker als die übrigen seien, lässt sich auf die *Petta pellucida* nicht übertragen; die Grössenabnahme erfolgt gegen die medianen zu allmählich. Die einzelne Palee ist etwas abgeplattet und gegen das Ende hin gleichmässig zugespitzt; die grösseren dorsalwärts concav geschwungen (Fig. 34).

Die halbmondförmige nach vorn geneigte Nackenfläche, unter deren Vorderrande die Paleen austreten, hat einen scharfen, völlig glatten Hinterrand, der in Form einer kleinen scharfen Falte vorspringt; der Vorderrand erscheint schwach gezähnelt, dieses Bild wird durch die Austrittstellen der einzelnen Borsten hervorgebracht (Fig. 34).

Unter dem Kopflappen stehen kurze, am Ende schwach kolbig verdickte oder auch kegelförmig zugespitzte Tentakel, einen in der Mitte leicht getheilten Gürtel bildend; mit der Nadel konnte ich an dieser Theilungsstelle die Tentakel in der Weise leicht aus einander legen, dass sie sich als zwei getrennten Gruppen von je 11 Fäden angehörig erwiesen. — An der seitlichen hinteren Ecke des Kopflappens steht etwa in gleicher Höhe mit der Austrittlinie der Paleen jederseits der vordere Fühlercirrus, der von einem kurzen Wurzelgliede entspringt und peitschenförmig so weit als die Paleen vorragt. Etwas hinter seinem Wurzelgliede steht medianwärts gerückt ein anderer kegelförmiger aber etwas blattartig compresser Höcker, dessen Bedeutung ich nicht kenne; diesen finde ich in keiner der gegebenen Beschreibungen von *Petta pusilla* erwähnt. Er steht offenbar mit dem Wurzelgliede des Fühlercirrus auf gleichem Boden, so dass man versucht sein könnte, in ihm einen zweiten ventralen Fühlercirrus zu sehen: allein seine Blattform lässt auch die Deutung zu, dass es sich hier um eine Hautbildung, wie an dem gezackten Hautsaume des 1ten Segmentes handele.

Die beiden ersten Segmente — nach der Auffassung Malmgren's — zeigen die für die Gattung charakteristische Ausgestaltung der Bauchfläche; der

kammartig zerschlitzte freie Rand des ersten Segmentes ist durch einen schmalen tiefen — und nicht wie bei *Petta pusilla* weiten ausgerundeten — Einschnitt in zwei Hälften zerlegt, von denen jede 6 lange, spitz dreieckige Zähne trägt; für *Petta pusilla* werden 4–5 solche Zähne angegeben. — An der lateralen Ecke dieses Saumes steht jederseits der zweite Fühlercirrus, welcher etwas kürzer als der vordere ist, aber wie dieser auf einem kurzen Wurzelgliede entspringt. Am ventralen Vorderrande des zweiten Segmentes erhebt sich jederseits neben der Medianlinie ein frei vorspringender rechteckiger Lappen von opaker weisslicher Färbung. Beide Läppchen, von denen jedes etwas länger als breit ist, springen über den Vorderrand des Segmentes nicht ganz so weit vor, als dieses Segment lang ist und decken bei der Ansicht der Ventralfläche den hinteren Theil des Einschnittes im Randsaum des ersten Segmentes. — An dem seitlichen Umfange dieses Segmentes steht weit hinauf nach der Rückenfläche geschoben die vordere Kieme, und unmittelbar hinter ihr, doch augenscheinlich dem folgenden Segmente angehörend, die hintere Kieme; beide Kiemen sind kleine Läppchen, an denen ich 6–7 Kiemenzähnchen zählte (Fig. 23).

Das zweite Kiemen tragende Segment ist wie die vorangehenden borstenlos. Mit dem 4ten Segmente beginnt die Reihe der borstentragenden Segmente, von denen 17 vorhanden sind, im Allgemeinen von gleichem Grössenverhältniss, etwa viermal so breit als lang. Die beiden vorderen dieser Segmente tragen jederseits nur das dorsale Bündel der so charakteristischen capillaren Amphicteneen-Borsten, nur sind diese Bündel, wie auch das zunächst folgende, erheblich kleiner und schwächer als die weiterhin folgenden. Unter dem 3ten dieser Büschel steht die erste, nur erst mässig ausgedehnte Reihe von Hakenborsten auf kaum vorspringender Wulstbildung; etwa vom 10ten der Capillarborsten tragenden Segmente ab beginnt die Flösschenbildung, ohne irgend eine grosse Ausdehnung zu erreichen; überall sind die Flösschen auf der durchsichtigen Körperwand nur schwer zu erkennen; viel leichter die lang ausgedehnte Querreihe der glänzenden dicht gedrängt stehenden Hakenborsten. Gegenüber der *Petta pusilla* ergiebt sich aus dieser Beschreibung der Unterschied, dass während bei beiden Arten die Hakenborsten erst am 3ten, statt wie bei den übrigen Gattungen am 4ten Borsten tragenden Segmente auftreten, die Ausbildung der Flösschen bei *Petta pusilla* nach der Abbildung[1] Malmgren's zu urtheilen viel stärker ist

[1] Diese Abbildung ist insofern mit dem Texte nicht übereinstimmend, als auf ihr die Hakenborsten zuerst unter dem vierten Borstenbündel gezeichnet sind.

und früher an den Segmenten einsetzt, als bei *Petta pellucida*. — Die Capillarborsten hatten ungleiche Formen, die vielleicht auf verschiedene Entwicklungsstufen zurückzuführen sind; die einen trugen an dem spitz auslaufenden längsstreifigen Schaft jederseits einen einfachen fein haarförmig gezähnelten Saum. Die anderen stimmen im Allgemeinen mit den von Malmgren abgebildeten überein: der braune fein längsstreifige Schaft trägt am spitz auslaufenden Endtheil einen blattförmigen quer gestreiften und gezähnelten Saum; dieser geht da, wo die bräunliche Spitze des Schaftes sich verliert, ziemlich plötzlich in eine glattrandige blattartige dreieckige Verbreiterung über (*coudée en baïonnette*, Claparède), welche dann in die glashelle mit feinen Härchen besetzte Endspitze ausläuft. Eine nicht ausgewachsene Borste dieser Art, wie sie in Fig. 6 auf Taf. 44 mit abgebildet ist, erweckte die Vorstellung, als sei dieser Saum eine Art von Scheide, welche das Schaftende umgebe; vielleicht entsteht mit Verlust dieser Scheide die zuerst beschriebene Form dieser Capillarborsten. Aus der Nebeneinanderstellung einer ausgewachsenen und unausgewachsenen Borste ergiebt sich, dass das Längenwachsthum dieser Borsten allein im Bereich des Schaftendes erfolgt, da die mit Säumen versehenen Endstrecken bei beiden gleich lang sind.

Die Hakenborsten, welche mit den Spitzen nach vorn gewendet in einfacher Reihe und grosser Zahl — ich zählte auf einem Flösschen aus dem mittleren Körpertheile 175 Haken — stehen, haben einen kurzen Stiel, zwei starke Zähne und zwischen dem letzten derselben und der Basisecke (Meisselzahn [v. Marenzeller]) eine mit feinen Sägezähnen besetzte Strecke. Diese fein gesägte Strecke fehlt nach Malmgren's Zeichnung der *Petta pusilla*, die damit auch von den übrigen Amphicteniden abweichen würde, allein hier hat bereits v. Marenzeller von den Würmern, welche er für *Petta pusilla* anspricht, die Angabe gemacht, dass diese feinen Zähnchen vorhanden und Malmgren wohl entgangen seien; auffallend ist es jedoch, dass Malmgren über diese Bildung hier nichts erwähnt und in der Zeichnung den Rand ganz glatt zeichnet, da er sonst auf diese Sägezähne besonders eingeht, und wie bei Lagis und Cistenides ihre geringe Grösse oder ihre Abwesenheit besonders hervorhebt. — Die mir vorliegenden Thiere zeigen diese Bildung und zwar, wie das v. Marenzeller angiebt, in Form einer Doppelreihe, oder wie es noch genauer auszudrücken wäre, in Form einer U-förmigen Reihe, deren Schenkelenden gegen die Kammzähne gerichtet sind, in jedem Schenkel 4–5 Zähnchen, auf der Verbindungsstrecke 1 oder 2.

Die Borsten variieren in ein und derselben Reihe in Bezug auf die groben

Kammzähne; als Regel gilt das oben angegebene, dass die beiden Zähne einer Reihe angehören; in der Kantenansicht findet sich dann aber hier und da eine Schneide, welche am Scheitel zwei oder drei, selbst vier, Zahnspitzen neben einander zeigt, in der Weise, dass zwei grössere Kammzähne neben einander den Scheitel einnehmen, oder dass dieser von einem oder zwei kleinen Spitzen gebildet wird, welche sich vor und zwischen zwei Kammzähne einschieben. Es handelt sich dabei also um eine Bildung, mit welcher von der einfachen Reihe der Uebergang zur Doppelreihe gemacht wird. v. Marenzeller hat diese Bildung nicht gefunden, da er bei seinen besonders hierauf gerichteten Untersuchungen für *Petta pusilla* angiebt: *nur 2 grobe Zähne in einfacher Reihe.* — Bei der Profilansicht ist diese Bildung nur schwer nachzuweisen (Fig. 7, 8, 8*a*).

Am Afterende des Körpers stehen vor der schräg abfallenden Endfläche die der ganzen Gruppe zukommenden Analborsten; hier sind es jederseits 6 braune stumpfe Nadeln, die auf dem Wurzeltheile eines längeren zugespitzten, flösschenähnlichen Anhanges stehen (Fig. 5).

Das an der Ventralfläche vorspringende Analblatt (*scapha*) ist gleichmässig abgerundet, in der Mitte des freien Randes mit einem unpaaren längeren Faden, jederseits davon mit drei in gleichen Abständen stehenden stumpf dreieckigen Zacken besetzt (Fig. 5).

Die Röhren, etwa doppelt so lang als die Thiere, sind gerade oder sehr schwach gekrümmt; von der vorderen weiteren zur hinteren Oeffnung gleichmässig kegelförmig verjüngt. Ihre innere Oberfläche ist glatt, ihre äussere höckrig rauh, dadurch dass in eine scheinbar aus Schlamm bestehende feste Grundlage kleinere, abgerundete, an Grösse wenig unterschiedene Steinchen eingekittet sind. Darin stimmen die Röhren mit den von v. Marenzeller beschriebenen überein, während die von Malmgren beobachtete Röhre aus kleinen Schneckenhäusern aufgebaut war.

Die Unterschiede zwischen der *Petta pusilla* und der *Petta pellucida*, welche stichhaltig erscheinen könnten, bestehen in der fadenförmigen Zuspitzung des Kopflappens, dem Höcker neben dem vorderen Fühlercirrus, und dem tiefen schmalen Einschnitt im Vorderrande der Ventralfläche des ersten Segmentes. Alle übrigen sonst etwa zu nennenden Unterschiede, wie die so wechselnde Zahl und Grösse der Paleen, die stärker ausgebildeten Kammzähne am Randsaume des ersten Segmentes und die geringere Flösschenbildung bei *Petta pellucida* sind ebensowenig wie die in der Zahl der Randzähne von *Petta pusilla* abweichende Scapha von Belang, sondern gehören

wohl zu den variabeln Bildungen. — Lägen nicht v. Marenzeller's Angaben vor, so könnte man auf die Differenz in der Röhrenbildung Gewicht legen; da aber v. Marenzeller die von ihm beobachteten Thiere sicher als *Petta pusilla* bezeichnet, deren Röhren aber keine Schneckenhäuser in der Wandung tragen, so ist daraus ein Unterschied nicht abzuleiten.

Die mannigfaltigen Untersuchungen im arktischen Gebiet haben bisher von dort Vertreter der Gattung Petta nicht kennen gelehrt; das Auftreten an der südlichen norwegischen und schottischen Küste sowie das Vorkommen im Florida-Gebiet spricht zu Gunsten der Ansicht, dass wir hier eine, vielleicht mit dem Golfstrom, im wärmeren Meere weit verbreitete Untergattung zu sehen haben; ob vielleicht nicht ein und dieselbe, dann von mir irrthümlich zerlegte, Art, mag die Untersuchung eines reicheren Materials von europäischen und amerikanischen Küsten lehren.

AMPHARETIDAE (Mlmgn.).

Für die Familie der Ampharetidae haben die Florida-Expeditionen einen Zuwachs von Arten eingetragen, und gezeigt, dass diese Gruppe, welche bis dahin die Hauptzahl ihrer Vertreter in den vieldurchsuchten nordeuropäischen sowie nordamerikanischen Meeren besass, wohl in gleicher Weise wie die Terebellaceen verbreitet ist; zu den von den Philippinen und Madeira genauer bekannt gewordenen Arten füge ich eine kleine Anzahl anderer dem tropischen Gebiete zukommender Formen hinzu. Nur eine dieser Arten, *Auchenoplax crinita*, erscheint als eine solche, welche zum Theil neue Züge für die Familie aufzuweisen hat, alle übrigen schliessen sich den bekannt gewordenen Arten recht nahe an. — Die Untersuchung dieser Arten bleibt in einem Punkte lückenhaft; wir haben erfahren, dass die Ampharetiden zum Theil lebhaft gefärbt und auffallend gezeichnet sind, wiewohl sie Röhren bewohnen; ob das auch von den von mir untersuchten Würmern, die meist aus grösserer Tiefe stammen, gesagt werden kann, muss ich, beschränkt auf die Untersuchung der in Weingeist conservierten Exemplare, unentschieden lassen. — Anderseits bin ich bei der Untersuchung dieser Arten auf einige Punkte aufmerksam geworden, welche wohl für die ganze Familie von Wichtigkeit sind, und diese möchte ich hier zunächst bei einer Zusammenstellung der der ganzen Familie gemeinsamen Formverhältnisse verwerthen.

Es gehört zu Malmgren's Verdiensten, dass er die Ampharetiden aus dem Verbande der Terebelliden und dem der Amphicteniden gelöst hat. Doch wird man bei Annahme dieser Sonderung nicht ausser Acht lassen können, dass die Ampharetiden nur eine bestimmte Entwicklungsrichtung neben oder mit den Terebelliden darstellen und stets enger als andere Familien an diese anzuschliessen, beide als Entwicklungsformen von gemeinsamem Ausgangspunkt aufzufassen sind.

Ist die Aufstellung dieser Familie allgemein gut geheissen, so hat die Zerlegung derselben in mehrere Gattungen einen zum Theil gerechtfertigten Widerspruch erfahren, so von Langerhans[1] und Théel,[2] welche beide aller-

[1] *Langerhans*, Die Wurmfauna von Madeira. Ztschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XXXIV, pag. 105.
[2] *Théel*, Les Annélides polychètes des mers de la Nouvelle Zemble, a. a. O., pag. 60.

dings nur einzelne Punkte hervorheben, eine Diskussion der gesammten Verhältnisse nicht gegeben haben. Andererseits hat Levinsen[1] nach ihnen noch andere Gattungen aufgestellt und eine Charakteristik der Familie gegeben. Hieran anschliessend möchte ich auf einige Punkte von besonderer Bedeutung hinweisen.

Der Körper aller bis jetzt bekannt gewordenen Ampharetiden setzt sich aus den beiden, als thoracale und abdominale Region bezeichneten Strecken zusammen, welche durch die Anwesenheit und den Mangel von capillaren Borsten gekennzeichnet sind. Diese Sonderung, offenbar in Beziehung zu dem Umstande stehend, dass die Thiere Röhren bewohnen, fällt durchaus nicht immer mit einem Dickenunterschied einer vorderen und hinteren Körperstrecke zusammen; in einzelnen Arten z. B. *Amage tumida* ist allerdings die vordere Strecke der abdominalen Region noch erheblich gegenüber dem Körperende verdickt. — Die Sonderung der Regionen ist im Uebrigen die gleiche wie bei den Terebelliden. Hier aber liegt die Annahme nahe, dass diese letzteren von gleichmässig segmentierten Würmern abzuleiten sind; denn unter den Terebelliden sind ja Gattungen wie Lepraea, Grymaea u. a. bekannt, in deren Arten Capillarborsten an allen Segmenten, mit Ausnahme der Kopfregion, auftreten; solche Formen würden also in dieser Hinsicht einer als gleichmässig gegliedert gedachten Ausgangsform nahe stehen. Für die Ampharetiden ist zur Zeit eine dem parallel gehende Form nicht bekannt geworden, und in dieser Hinsicht erscheint mithin für die Gesammtgruppe der Ampharetiden die Entwicklung als die vorgeschrittenere. Es ist bis jetzt aber auch nicht gestattet, und ich komme später darauf zurück, für die Terebelliden und Ampharetiden einen gemeinsamen Ausgangspunkt der Entwicklung mit einiger Bestimmtheit zu kennzeichnen. Aber dass in beiden Familien Reductionsvorgänge zunächst zur Sonderung der thoracalen und abdominalen Region geführt haben, und Reductions- wie Dislocationsvorgänge in dem thoracalen Abschnitte weiter gewirkt haben, wie derselbe alleiniger Träger besonderer Organe und Verrichtungen geworden ist, kann wohl angenommen werden.

In der thoracalen Region bietet bei den Ampharetiden die Gestaltung der vorderen Körperstrecke einer gleichmässigen morphologischen Ausdeutung Schwierigkeiten. Allen Formen kommt am Vorderrande der dorsalen Fläche eine sehr ungleich ausgebildete Strecke zu, welche als Kopflappen bezeichnet wird. Ueber die Abgrenzung dieses Kopflappens scheinen die Ansichten

[1] *Levinsen*, Geografisk-systematisk Oversigt, a. a. O., pag. 156.

der Autoren unter einander abzuweichen. Unzweifelhaft verdient bei den Tentakeltragenden Arten als Kopflappen derjenige Abschnitt bezeichnet zu werden, welcher hinter diesen Tentakeln gelegen derartig beschaffen ist, dass diese wie unter einem Vorderrande desselben angeheftet erscheinen. Nun sind aber diese Tentakel wohl in allen Fällen retractil, so dass sie im Innern eines geräumigen Mundeinganges geborgen werden können, und treten daher bald mehr bald minder weit hervor, zeigen bisweilen selbst nur ihre Spitzen in der Mundöffnung. Mit den Tentakeln zugleich aber entfaltet sich oder wird eingezogen ein häufig in Falten gelegtes oder der Länge nach wellig gekräuseltes Blatt, welches am leichtesten einer Lippe vergleichbar ist. Ob dieses Blatt nun als ein Abschnitt der Schlundwand, oder die vordere Strecke des Kopflappens zu bezeichnen ist, das ist mit Sicherheit erst durch eine anatomische Untersuchung festzustellen. Ich rechne diese die Tentakel tragende Lippe vorläufig zum Kopflappen, mit Rücksicht auf den offenbar gleichwerthigen Abschnitt des Kopflappens, welcher bei den Terebelliden vor den Tentakeln steht. — Wie dieses Blatt bei den tentakellosen Ampharetiden, Glyphanostomum und Auchenoplax, sich verhält, ob es in Rudimenten wenigsten vorhanden ist oder ganz fehlt, bleibt noch festzustellen. Dagegen ist bei diesen Gattungen der posttentaculare Kopflappentheil nicht zu verkennen.

Die hinter den Tentakelursprüngen liegende Platte des Kopflappens zeigt ungleiche Ausgestaltung, insofern sie bald durch Längs- und Querfurchen eine verschiedene Felderung erhält, bald bei Mangel solcher Furchen nur dünnere Seitentheile neben dem derben gewölbten Mitteltheil zeigt, oder schliesslich bei den tentakellosen Gattungen ganz ungefurcht ist. Ich habe nicht die Ueberzeugung gewinnen können, dass die stärkere oder geringere Ausprägung solcher Furchen für die Systematik grössere Bedeutung habe. Ueber die hintere gleichmässige Abgrenzung der Kopflappenplatte kann man in einzelnen Fällen in Zweifel sein, da hier vielleicht Verschmelzungen mit der Rückenfläche des auf den Kopflappen folgenden Segmentes eingetreten sind. Das fällt mit der Auffassung des als Buccalsegment zu bezeichnenden Körperabschnittes zum Theil zusammen. — Auf eine besondere Bildung möchte ich an dieser Stelle hinweisen, welche ich an Ampharetiden aus dem Florida-Gebiet gesehen habe, die leider so verstümmelt waren, dass eine genauere Beschreibung unthunlich ist: das mittlere Feld des gefurchten Kopflappens trug hier eine fast die halbe Länge desselben einnehmende rechteckige und schwach gewölbte Platte, von blass

hornbräunlicher Farbe und fester Consistenz, offenbar eine derbe Chitinplatte und vielleicht ein Werkzeug, dessen das Thier sich beim Wühlen und bei der Beschaffung des Materiales bedient, welches es zur Herstellung der Wandung seiner Röhren bedarf.

Die das Vorderende des Körpers zusammensetzenden Segmente, welche bei allen Ampharetiden durch den Besitz von rückenständigen Kiemen, meist auch durch Paleen und durch das Fehlen der Haken tragenden Polster oder Flösschen vor den folgenden sich auszeichnen, sind von Grube und Malmgren in ungleicher Weise gezählt worden. Der Unterschied in der Auffassung tritt darin hervor, dass das Paleen tragende Segment, welches wohl unzweifelhaft bei allen Ampharetiden das gleiche ist, von Grube[1] als das 2te, von Malmgren[2] als das dritte angesehen wird. Ich schliesse mich der älteren Auffassung Grubes an, während Levinsen Malmgren gefolgt ist. Die Differenz in der Auffassung ist, wie das aus Levinsen's Darstellung klar hervorgeht, darauf zurückzuführen, dass Malmgren das häufig in grosser Entwicklung auf der Ventralfläche hinter der Mundöffnung gelegene und diese wie eine Lippe begrenzende Stück, welches aber eine Continuität mit der Rückenfläche nicht besitzt, als selbständiges Segment auffasst und zählt, während ich, der Grubeschen Darstellung folgend, als Buccalsegment dasjenige ansehe und als erstes Segment zähle, welches auf der Ventral- und Dorsalfläche als ein continuirlicher Körperring erscheint. Welche dieser Auffassungen morphologisch grössere Berechtigung hat, bleibt noch zu erweisen. Der lippenähnliche Fortsatz oder das erste Segment im Sinne Malmgren's verdient wohl diese letztere Bezeichnung, wenn der Beweis gebracht wird, dass der zu ihm gehörende dorsale Theil mit dem Kopflappen oder mit dem von mir als erstes gezähltem Segment verschmolzen ist. Letztere Deutung könnte man den Verhältnissen geben wollen, welche bei Auchenoplax vorliegen. Ein Beweis für die eine oder andere Auffassung fehlt zur Zeit. Wenn ich mich in den folgenden Beschreibungen Grube's Auffassungen anschliesse, so geschieht das, weil der lippenförmige Fortsatz, Malmgren's erstes Segment, fehlen kann, und man dann nach Malmgrens Auffassung das in Wirklichkeit nun erste Segment als das zweite zählen müsste.

Will man die Ampharetiden auf homonom segmentierte Anneliden zurückführen, so wird man zu der Annahme genöthigt, dass in der thoracalen Körperregion ein Zusammenschieben ursprünglich getrennter Theile stattge-

[1] *Grube*, Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. Archiv für Naturgesch., Jahrg. 26, 1860. pag. 105.

[2] *Malmgren*, Nordiska Hofs-Annulater, a. a. O. pag. 363 f.

funden habe. Am stärksten tritt solches in der Stellung der Kiemen hervor. — Diese sind in allen Fällen einfache von der Kegelform abzuleitende Fäden, welche meist zu vier Paaren, seltener zu drei (*Amphurete patagonica*) (Glyphanostomum) oder zwei (Auchenoplax) vorhanden sind. Der angenommene Verschiebungsvorgang hat dann an ihnen, ohne dass eine Concrescenz oder ein Ausfallen von Segmenten angenommen zu werden braucht, in doppelter Richtung stattgefunden; wenn man als Ausgang eine Form annimmt, in welcher solche Kiemen in segmentaler Ordnung je ein Paar auf den Flanken der Segmente gestanden habe, so erfolgte von dieser aus eine Concentrierung, das einemal durch ein Verschieben der Ursprungsstellen in der Richtung von hinten nach vorn, wodurch die Kiemen der gleichen Körperhälfte zusammengerückt wurden, das anderemal in der Richtung von den Flanken des Körpers medianwärts, wodurch die Kiemen in der Medianebene des Körpers an einander rücken. Diejenigen Thiere also, bei welchen die Kiemen zwei in der Mittellinie des Körpers sich berührende Haufen darstellen, würden den vorgeschrittensten Fall darstellen (z. B. bei Melinna), während die Stellung wenigstens eines Theiles der Kiemenfäden hinter einander (wie bei Amphicteis, Gr.) ein ursprünglicheres Verhalten zeigt. Zwischen den getrennten Kiemenfäden erhebt sich aber bei einer Anzahl von Formen (*Amphicteis procera*) eine crista-artig vorspringende quere Hautfalte; in ihr könnte man, wenn man die Vorstellung eines hier angedeuteten Entwicklungsganges festhält, die Bahn sehen, auf welcher es gleichsam zu einer Vereinigung der noch getrennten antimeren Kiemen kommt. Solches ist in ausgezeichneter Weise bei *Amphicteis Vega* (Wirén) der Fall. Schliesslich würde eine Verkümmerung der Kiemen mit einer Ausbildung der Criste zu der Bildung führen, wie ich sie von Auchenoplax beschreibe. — Für einen Verschiebungsvorgang in der Richtung von hinten nach vorn und für die Lageänderung, welche damit zweifellos die die Kiemen speisenden Blutgefässe erleiden müssen, ist es zu beachten, dass auf der Dorsalfläche dieser Körperregion Segmentgrenzen nicht zu erkennen sind, damit die Zeichen von Schranken fehlen, welche solcher Verschiebung entgegenständen. — Wird ein solcher Verschiebungsvorgang der Kiemen zugelassen, so darf das Ergebniss desselben doch noch nicht ohne Weiteres als ein Kennzeichen für nähere oder weitere Verwandtschaft der einzelnen Gattungen verwendet werden.

Seitliche frei vorragende Hautsäume, wie sie an den vorderen Segmenten von Auchenoplax vorhanden sind, in besonderer Ausgestaltung die Borstenbündel tragend und nach vorn verschoben die kragenartige Beklei-

dung des Vorderendes bei Melinna bilden, sind bei den Terebelliden in ähnlicher Weise vorhanden. Ich verweise im Vergleich mit Melinna besonders auf die weiterhin beschriebene *Terebella cetrata*.

An dem Seitenumfang der thoracalen Körperstrecke verlangt die Stellung und Zahl der Borstenhöcker Beachtung, und in erster Linie sind es die in der einen Gruppe der Ampharetiden auftretenden Paleen. Dass diese Gebilde als Borsten überhaupt aufgefasst werden müssen, kann nicht bezweifelt werden; aber in welcher Beziehung sie zu den Capillarborsten der Thoracalregion stehen, das ist noch darzulegen; denn es ist ebenso denkbar, dass diese Paleen besondere, in Neubildung entstandene Borsten sind, wie dass sie aus einem Bündel capillarer Borsten abzuleiten seien. Ich neige mich der ersten Ansicht zu, allerdings zunächst nur in Rücksicht auf die besondere Gestaltung, welche diese Paleen häufig haben. — In denjenigen Fällen, in welchen die getrennten antimeren Kiemenpaare durch eine Hautfalte verbunden sind, stehen die Paleen seitwärts an dieser Falte und offenbar mit ihr in Verbindung. Bei *Amphicteis procera* finde ich nun unmittelbar hinter dem Paleenbündel ein kleines Bündel capillarer Borsten, ohne dass zwischen beiden eine Furche wäre, welche hier eine Trennung in zwei Segmente anzeigt, und ich rechne daher diesen Bezirk zu einem Segment, welches also Paleen und Borstenbündel trägt; eine Auffassung, welche zulässig ist, sobald man Paleen und Borstenbündel als nicht gleichwerthig ansieht. Allein einwurfsfrei ist diese Auffassung nicht; denn nach ihrer Stellung gehören Paleen und Borstenbündel hier einem Segment an, welches jederseits zwei neben einander stehende Kiemen trägt, und da die 3te und 4te Kieme dahinter jederseits nach ihrer Stellung zum Borstenhöcker als je einem Segmente zugehörig erscheinen, so würde die Auffassung nicht ohne weiteres abzuweisen sein, dass die jederseits zwei Kiemen tragende Strecke auch zwei Segmenten entspreche, die Paleen aber das umgewandelte Borstenbündel des ersten dieser Segmente darstellen. — Vielleicht bringt eine anatomische Untersuchung, welche ich leider aus Mangel an Material hier nicht anstellen kann, über diese Frage Aufschluss.

In welchem Verhältniss wir uns die Paleen tragenden Ampharetiden zu denen, welche Paleen nicht besitzen, denken sollen, ist allgemein nicht festzustellen. Wenn eine Form wie Melinna, bei welcher die eng zusammengeschobenen Kiemen und die weit gehende Umbildung des vorderen Körperendes auf einen weitesten Fortschritt in der von mir vorausgesetzten Richtung hindeutet, die Paleen nicht besitzt, so liegt die Auffassung nahe,

dass hier eine Reduction zur Abschaffung der Paleen geführt habe; Glyphanostomum und Auchenoplax schliessen sich weiter hier an; allein hier wie bei den anderen Formen könnte man auch an einen Nichterwerb denken; gemeinsam ist allen die Paleen entbehrenden Formen, dass die Kiemen stark zusammengeschoben oder an Zahl reducirt sind.

Allen Ampharetiden kommt an der vorderen Körperstrecke eine kleine Zahl von Borstenhöckern mit Capillarborsten zu, unter welchen Polster oder Flösschen mit Hakenborsten fehlen; die Zahl derselben wechselt von 2 (Auchenoplax) zu 4 und es bleibt der ungleiche Ort des Auftretens der ersten Hakenreihe ein für die Systematik gut zu verwendendes Merkmal. Für die morphologische Auffassung ist aber die Entscheidung noch nicht getroffen, ob der Borstenhöcker, unter welchem die erste Hakenreihe steht, bei allen Ampharetiden gleichwerthig ist. Denn wenn wie bei Amphicteis die Zahl der Borstenhöcker, unter welchen die Haken fehlen, grösser ist als bei den anderen Formen, so bietet sich ebensowohl die Annahme, dieser Unterschied sei dadurch bedingt, dass die kleinere Zahl entstanden wäre, indem bei vorschreitender Reduction ein Borstenhöcker ausgefallen, wie diejenige, dass die grössere Anzahl dieser Borstenhöcker nur dadurch entstanden sei, dass die Bildung der Haken um ein Segment weiter nach hinten sich verschoben habe. Dass dieser letztere Vorgang angenommen werden darf, ist nach den Mittheilungen, welche Langerhans[1] über das mit dem Alter wechselnde Verhalten der Haken tragenden Polster bei Polycirrus, und nach der zuletzt von Salenski[2] vertretenen Auffassung, dass diese Haken bei tubicolen Anneliden als Neubildungen und nicht als umgewandelte Borsten eines ventralen Ruderastes aufzufassen sind, nicht zu bezweifeln. Nur spricht für die erstere Annahme der Umstand, dass diejenige Form, Amphicteis, bei welcher die Stellung der Kiemen dem als ursprünglich angenommenen Verhalten am nächsten steht, einen Borstenhöcker ohne darunter stehende Haken mehr besitzt, und dass der erste dieser Höcker kleiner ist, als die folgenden, gleichsam als stände hier der bei den übrigen Formen eingetretene Wegfall bevor. Die Consequenz solcher Auffassung wäre, dass man für Auchenoplax den Ausfall zweier Segmente annehmen müsste; bestimmte Anzeichen dafür liegen kaum vor.

Die in der Gattung Melinna hinter den Kiemenbüscheln stehenden Haken

[1] *Langerhans*, Die Wurmfauna von Madeira, Ztschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XXXIV, pag. 109.

[2] *W. Salenski*, Étude sur le développement des Annélides. Archives de Biologie publiées par *E. van Beneden* et *Ch. van Bambeke*, T. IV, 1883, pag. 241.

sind jedenfalls Neubildungen, und kennzeichnen die weitgehende hier eingetretene Umgestaltung des Vorderendes.

Die thoracale Region besitzt weiterhin eine bei den verschiedenen Arten ungleiche Ausdehnung; es ist aber, wie Langerhans und Théel bereits bemerkt haben, auf die Verschiedenheit in der Zahl der Borstenhöcker, deren Auftreten die Thoracalregion bestimmt, nur ein geringes Gewicht zu legen, und dieses Verhältniss für die Abgrenzung der Gattungen ebenso wenig von Werth, wie die Gesammtzahl der Segmente, oder die Zahl der in der abdominalen Region enthaltenen Körperglieder.

Für die Gattung Sosane hat Malmgren ein meines Wissens sonst weiter nicht beobachtetes Verhalten, das Herausrücken eines Borstenhöckers aus der Reihe, bekannt gemacht. Dem würde die mediane Verschiebung der beiden ersten Haken tragenden Wülste bei Auchenoplax entsprechen. Sollten hier Ausbildungen im Geschlechtsapparat Einfluss gehabt haben?

Die Form der auf den Flösschen stehenden Haken besitzt eine, wie ich glaube, bei den Ampharetiden weit verbreitet vorkommende Eigenthümlichkeit, auf welche meines Wissens noch nicht hingewiesen ist: das ist die im Bereich der abdominalen Körperregion allmählich eintretende Umwandlung der Form, durch welche bald ohne, bald mit Abnahme der Grösse an Stelle der Plättchen, welche an der thoracalen Region nur eine Reihe von Sägezähnen auf der freien Kante tragen, solche treten, welche dicker werden, und dementsprechend auf der freien Kante mehrere Reihen von Sägezähnen neben einander führen. Diese Bildung weist auf die nahe Verwandtschaft der Ampharetiden mit den Terebelliden, bei denen die gleichen Verhältnisse vorliegen. Auchenoplax und Melinna weichen in dieser Hinsicht ab, indem die Hakenform, welche sonst den hinteren Segmenten zukommt auch auf den Querwülsten der vorderen Segmente, bei Melinna allerdings etwas abweichend sich findet; ein Beweis, dass diese Gattungen in der Entwicklung weit vorgeschritten sind.

In ihrer Stellung verhalten sich die einzelnen Haken wie die der Terebelliden, insofern sie die Basalecke und die Spitzen der Sägezähne nach vorn wenden; eine gebogene Reihe der Haken kommt vielleicht bei Ampharetiden nicht vor.

Ob, wie im letzten Flösschen von Melinna, sonst Stützuadeln, die bei den Terebellen bekannt sind, bei den Ampharetiden weiter verbreitet auftreten, bleibt noch zu untersuchen.

Für die Abdominalregion erweist sich schliesslich das Knötchen charakter-

istisch, in welchem ich wegen seiner Beziehung zu dem Aftercirrus bei *Amphicteis procera* einen rudimentären Cirrus sehe. Es ist von anderen Autoren wohl als ein borstenloses Rückenparapodium bezeichnet. Die Stellung desselben schwankt insoweit, als derselbe durch die Körperdicke vom Flösschen getrennt ist (Amphicteis), oder mit ihm in nahe Verbindung tritt (wie bei *Amage tumida*). Ich muss mich vor der Hand auf den Hinweis beschränken, dass dieses Gebilde nicht allen Ampharetiden zukommt. In wie fern diejenigen Arten, welchen dieser Fortsatz fehlt, näher zusammen gehören, kann ich zur Zeit nicht beurtheilen, und der Umstand, dass bei Glyphanostomum und Auchenoplax, den am weitest abweichenden Gruppen, dieser Mangel vorhanden ist, lässt sich mit Rücksicht auf die anderen Gattungen noch in keiner Weise für eine Deutung verwerthen.

Wenn es sich herausstellen sollte, dass die ursprünglicheren Gattungen dieser Familie diesen rudimentären Cirrus besitzen, und derselbe nicht als ein in der Gruppe neu erworbenes Organ aufzufassen ist, dann würde er als ein Anzeichen dafür zu verwerthen sein, dass die Ampharetiden nicht von den Terebelliden abzuleiten sind, sondern für beide nur ein gemeinsamer Ausgangspunkt zu suchen ist.

AUCHENOPLAX, n. g.

αὐχήν, ὁ, Nacken; πλάξ, ἡ, Platte.

Ampharetidarum genus lobo cephalico brevi in area frontali haud sulcato; tentaculis nullis; ore postice labio tecto; branchiis segmenti 2i utrinque binis longissimis in basi coalitis; segmentis 2 anticis nudis, 14 sequentibus pinnigeris, seriebus uncinorum a segmento setigero 3o incipientibus, duobus primis submedianis, deinde lateralibus, in pinnulis segmentorum posticorum valde dilatatis.

Diese Gattung, deren einzige Art ich im Folgenden beschreibe, schliesst sich in einigen Punkten an die Gattung Glyphanostomum (Levins.) an. Das ist die einfache, nicht gefurchte Kopflappenplatte, die augenähnlichen Pigmentflecken auf derselben, und der Mangel der Tentakel. Im übrigen ist Auchenoplax von Glyphanostomum wohl zu trennen. Ich habe in die Characteristik der Gattung die Bildung der freien Hautsäume an den vorderen Segmenten, die scharfe Begrenzung der Bauchfläche der zunächst folgenden Segmente nicht aufgenommen, da ich über den Werth derselben kein Urtheil habe, und besonders nicht weiss, in welchem Verhältniss diese Hautsäume zu den ähnlichen Bildungen an den ersten Segmenten von Melinna sich verhalten.

Auchenoplax crinita n. sp.

Taf. 44, Fig. 10–16.

Teres, longa vermiformis bipartita, segmentis 16 anticis postice versus longioribus, sequentibus plus quam 12 brevioribus, valde inter se sejunctis. Lobus cephalicus trigonatus subtus planus, supra convexus, subcarinatus; branchiae 4 segmenti 2i longissimae filiformes e lamina prodeuntes. Segmenta 2 antica margine laterali cutaneo elevato munita, 14 sequentia setigera et, exceptis duobus anterioribus, uncinigera; fasciculi setarum capillarium in pinnis dorsualibus aequales; uncini segmenti 5i et 6i seriem submedianam magnam, ceterorum lateralem minorem formantes, segmentorum posticorum in acie pinnulae humilis latae seriem formantes, ubique crassi post apicem terminalem triserrati.

Hab. 1. No. 43, depth 339 fms., Lat. 21° 8′ N., Long. 82° 51′ W. 2. No. 47, depth 321 fms. Lat. 28° 42′ N., Long. 88° 40′ W.

Mir liegen von dieser Wurmart mehrere Exemplare vor, welche ich aus ihren Röhren herauszulösen hatte, leider keines davon vollständig erhalten, denn allen fehlt das Afterende und mit ihm vielleicht eine grössere Anzahl der hinteren Segmente.

Der Körper erscheint, wenn man von der Besonderheit des Kopfendes absieht, drehrund, da Rücken- und Bauchfläche fast gleichmässig hoch gewölbt sind, und abgesehen von einer geringen Verdickung der vorderen Körperstrecke, die Breite in der ganzen Länge fast die gleiche ist. Der zugespitzte Kopftheil mit den vier langen fadenförmigen Kiemen, die aus der Nackengegend entspringen, bildet den Anfang der vorderen Körperstrecke, welche vor der hinteren nicht allein durch den Besitz von Borstenbündeln, sondern auch die geringe Tiefe der Segmentfurchen ausgezeichnet ist; so erscheint der Körper wie aus zwei ungleichen Theilen zusammengesetzt: der vordere glatt mit den nach hinten zu weiter aus einander gerückten Borstenhöckern, der hintere fast rosenkranzförmig durch die tiefen Segmentfurchen eingeschnitten, aus welchen die Haken tragenden Flösschen nur wenig hervorsehen (Taf. 44, Fig. 10).

Ein 25mm. langes, durchschnittlich 1mm. dickes Thier hatte 24 Segmente; bei einem etwas längeren Thiere hatte das Hinterende 4 Segmente mehr; beide Exemplare waren ohne charakteristisches Aftersegment und sicherlich hier verstümmelt.

Nach der Vertheilung der Borsten lassen sich die Segmente in solcher Weise zusammenfassen, dass die zwei vordersten Segmente, welche zusammen mit dem Kopflappen das Kopfende bilden, keine Borsten tragen. Die

14 folgenden Segmente tragen dorsale Höcker mit einfachen gesäumten Borsten, und, mit Ausnahme der beiden ersten, jederseits eine ventrale Reihe von Haken, welche wiederum in den beiden ersten eine von den folgenden abweichende Stellung haben. — An der hinteren Körperstrecke mit den tiefen Segmentfurchen treten die Haken nur an Flösschen stehend auf.

Am Kopfende bezeichne ich als Kopflappen eine dreieckig zugespitzte Platte, welche auf der ventralen Seite platt, auf der dorsalen Fläche aber im doppelten Sinne gewölbt ist, in der Weise, dass sie in der Medianlinie zu einem abgestumpften Längskiel sich erhebt, der von hinten nach vorn mit der ganzen Fläche steil abfällt, so dass die hintere Hälfte in dieser Richtung convex, die vordere concav ist; die ganze Fläche wird dadurch annähernd sattelförmig (Fig. 11, 12, 13).

Bei einem Exemplare fand ich auf der Unterfläche des Kopflappens aus der Mundöffnung eine flache membranöse Ausstülpung hervorragen. Mir schien dieselbe der vorderen Strecke des Darms, also einer Rüsselbildung anzugehören, und nicht einem bei anderen Arten der Ampharetiden vorkommenden, mit Tentakeln, welche hier fehlen, in Zusammenhange stehenden Blatte.

An diesen Kopflappen schliesst sich nach hinten auf der Dorsalfläche eine hoch convexe Platte an, welche etwa um ein Drittel breiter als lang ist und einen geraden Vorder- und Hinterrand besitzt; unter ihrem vorderen steileren gradlinigen Abfall geht der Kopflappen hervor; nach Behandlung mit Glycerin und der dadurch hervorgerufenen Aufhellung der Körperdecke zeigten sich im Bereich dieses Abschnittes auf der Höhe nahe hinter dem Vorderrande und hart am Seitenrande zwei dunkle augenartig erscheinende Pigmentflecke; ob diese auf der Oberfläche eines Hirnes oder auf einem eingezogenen Theile des Kopflappens sitzen, konnte ich nicht entscheiden; und damit ebensowenig, ob es sich um Augenflecke oder eingezogene Nackenorgane handle (Fig. 12, 13).

Zu dieser dorsalen Platte rechne ich, als in deren Bereich gelegen, zwei Strecken der Ventralfläche, welche ich, trotzdem dass sie durch eine deutliche Querfurche von einander gesondert sind, zu einem Segment mit grosser Lippe zähle. Der vordere lippenförmige Abschnitt des Segmentes ist eine im Allgemeinen quer ovale, nach vorn etwas verjüngte und am freien Vorderrande mit medianem Einschnitte versehene Platte, welche in der ventralen Medianlinie der dahinter gelegenen Segmentstrecke an Länge fast gleichkommt; ihre Seitenränder sind wie diejenigen der folgenden Segmente zu scharfen frei vorspringenden und durchscheinenden Randplatten erhoben;

unter ihnen steht auf dem Seitentheile der Lippe eine Anzahl von Wulstbildungen, welche aber nicht übereinstimmend und constant zu sein scheinen. Das was die Abbildung (Taf. 44, Fig. 13) zeigt, lag in diesem Falle klar vor. Die Furche, welche diese Lippe von der hinteren Segmentstrecke trennt, ist im medianen Theile der Bauchfläche als quere Furche am weitesten vorgeschoben, weicht an den Seitentheilen nach hinten aus. Hier erhebt sich dann der freie Rand der im übrigen glatten Segmentfläche zu einem dünnen freien Hautsaume, welcher nach vorn convex abgerundet ist.

Nach meiner Zählung bezeichne ich das an diese sich anschliessende noch borstenlose Segment als das zweite; seine Eigenthümlichkeit besteht in einer Quertheilung der Bauchfläche und in den Anhangsgebilden der Rückenfläche, welche ich als Kiemenapparat bezeichne. Das Segment ist auf der Ventralfläche etwa so lang als das vorhergehende, mehr als dreimal so breit als lang; die Querfurche auf der Ventralfläche liegt nicht ganz auf der halben Länge, und so ist die vordere der beiden durch sie getrennten Strecken etwas kürzer als die hinteren. Der seitliche Segmentumfang läuft mit einem dorsalwärts frei vorspringenden, durchscheinenden Hautsaum aus, der einen S-förmig geschnittenen Rand trägt (Fig. 11, 13).

Auf der diesem Hautsaume gegenüber vertieft liegenden Rückenfläche steht der Kiemenapparat, welcher aus einer Basalplatte und vier Kiemenfäden besteht. Diese Zusammensetzung habe ich nur an einem einzigen Exemplare gefunden, an den übrigen war nur die Basalplatte vorhanden, die offenbar leicht hinfälligen Kiemenfäden fehlten hier. Die Basalplatte ist ein unmittelbar hinter der vorderen Segmentgrenze sich erhebendes Blatt, welches in seinem Grundtheile nicht ganz die Breite der Rückenfläche des Segmentes besitzt, gegen den Rand hin sich zu dieser Ausdehnung verbreitert und niedergelegt die Länge des Segmentes deckt. An den Seitenstrecken des nach hinten oder aufwärts gerichteten Randes sitzen jederseits die beiden Kiemenfäden, während die mittlere Strecke zwischen den Ursprüngen der Kiemenfäden halbmondförmig ausgeschnitten ist. An denjenigen Basalplatten, deren Kiemen abgefallen waren, erschien der kiemenlose Rand und die zunächst dahinter gelegene Fläche des Blattes von einer Anzahl paralleler Furchen oder Einschnitte wie zerschlitzt, so dass ich, ehe ich die Kiemenfäden gesehen hatte, eine Bildung wie die des Nackenorganes von Capitella zu sehen glaubte. Eine streifige Zeichnung zeigte das Basalblatt auch in dem Falle, in welchem die Kiemenfäden noch an ihm befestigt waren. — Die Lage des Basalblattes war meist eine solche, dass das Blatt der Rückenfläche

anlag und nach hinten gerichtet war, doch habe ich es auch aufgerichtet und etwas nach vorn gerichtet gefunden. — Die Kiemenfäden, welche jederseits zu zwei an den gefurchten Seitentheilen der Basalplatte entspringen, sind drehrunde, in der ganzen Länge gleichmässig dünne, glatte Fäden, welche nach hinten gelegt bis über das 12te Borsten tragende Segment hinausreichen (Fig. 12, 13).

Die aus den 14 Borstenhöcker tragenden Segmenten gebildete Körperstrecke, welche an das geschilderte Kopfende sich anschliesst, ist im Allgemeinen drehrund mit einer geringen Anschwellung im Bereich ihrer vorderen Segmente. Die Grössenverhältnisse dieser Segmente ändern sich von vorn nach hinten, denn während die vorderen dieser Segmente fast dreimal breiter als lang sind, beginnt etwa vom 8ten Segmente an eine Längsstreckung, bis das 13te und 14te Segment mehr als doppelt so lang als breit sind. — Rücken- und Bauchfläche der Segmente sind fast gleichmässig hoch gewölbt; die Rückenfläche erscheint an den Seitenrändern der Segmente scharf begrenzt; denn die Randbildung, welche als durchscheinender Saum die Segmente des Kopfendes flankierte, erhält sich in geringer Ausbildung noch an den Seiten des ersten dieser Segmente, erscheint dann weiterhin auf einen immer mehr zurücktretenden Rand reduciert, mit welchem die Flanken des Körpers die gleichsam hoch hinauf sich erstreckende Ventralfläche gegen die Rückenfläche abgrenzen. Mit der Verlängerung der einzelnen Segmente erlischt diese Bildung. Sie erinnert wohl an die Bauchplatten, welche bei Terebelliden auftreten. Die Segmentgrenzen sind zwischen den vorderen Segmenten auf der Ventralfläche lineare scharfe Furchen, auf der Dorsalfläche wenig ausgeprägt; zwischen den hinteren verlängerten Segmenten ringsum sehr viel schwächer (Fig. 11, 12, 13). — Diese 14 vorderen Segmente tragen dorsale kurze kegelförmige Borstenhöcker, welche jederseits am Seitenrande der Rückenfläche nahe der vorderen Segmentgrenze so stehen, dass sie hier in einem kleinen Ausschnitte des scharf geprägten Seitenrandes Platz finden und aufwärts gerichtet sind, an den sich streckenden Segmenten die nahe Stellung zur vorderen Segmentgrenze beibehalten, aber mehr seitwärts gerückt sind. Die in ihnen stehenden Borsten sind bräunlich, einfach, wenig lang, vor der scharfen Spitze jederseits mit einem breiten gleichfalls spitz auslaufenden Saum versehen; sie bilden ein zusammenliegendes oder wenig gespreitztes Bündel, welches auf der abgestutzten Endfläche des Borstenhöckers austritt und wenig mehr hervorragt, als dessen Länge beträgt (Fig. 15).

Mit Ausnahme der zwei vorderen Borsten tragenden Segmente tragen alle folgenden auf Polstern oder Flösschen eingepflanzte Haken. Die Form der Haken ist überall die gleiche: es sind kleine, dicke, stark glänzende Platten, welche so lang sind als die Basis breit ist; das gezähnelte Endstück nimmt wenig mehr als die Hälfte der Gesammtlänge ein; die Kante trägt drei Reihen von Sägezähnen neben einander, die beiden Seitenreihen enthalten hinter dem gemeinsam terminalen je 3 fast gleich grosse Zähne und begrenzen eine Mittelreihe, in welcher ich hinter dem Terminalzahn 2 Zähne unterschied. Die Haken stehen im Allgemeinen in einer Reihe so, dass sie die Basalkante und die Spitzen der Zähne nach vorn wenden; von ihrer Basis geht eine zarte Stützlamelle in die Körperwand (Fig. 16). — Eine von allen übrigen abweichende Stellung nehmen die beiden ersten Hakenreihen ein, das sind die des 5ten und 6ten Segmentes. Am 5ten Segmente steht auf der Ventralfläche jederseits neben der Mittellinie ein von aussen nach innen und hinten schräg gegen diese gerichteter schmaler Wulst, welcher auf jeder Hälfte der Segmentfläche über diese zum grösseren Theil sich in der Weise erstreckt, dass er mit den Enden fast gleichweit von der Mittellinie wie vom Seitenrande entfernt bleibt; ich zählte auf ihm gegen 40 Haken. Auf der Ventralfläche des 6ten Segmentes steht ein etwa um die Hälfte kleinerer Wulst, jederseits hart neben der Mittellinie und nahe hinter der vorderen Segmentgrenze (Fig. 11, 13). — Von dem 7ten Segmente an sind diese Haken tragenden Polster erheblich kleiner und ärmer an Haken; das Polster am 7ten Segmente ist in der Querrichtung kaum doppelt so gross als in der Richtung von hinten nach vorn, ich zählte auf ihm nur 8 Haken. Weiter nach hinten nimmt die Grösse in der Querrichtung zu, und es erfolgt nun allmählich der Uebergang zum Flösschen. Die Stellung bleibt im Allgemeinen die gleiche; abweichend von derjenigen der beiden ersten Polster stehen alle diese Polster von der Medianlinie so weit nach aussen gerückt, dass sie bei einer Ansicht der Ventralfläche deren Seitenrand erreichen, dabei nahe oder unmittelbar an der vorderen Segmentgrenze und somit etwa in gleicher Höhe mit den Borstenhöckern stehen.

Die hintere der Borstenhöcker entbehrende Körperstrecke ist durch die fast rosenkranzförmig von einander abgeschnürten Segmente auffallend ausgezeichnet. Diese sind so breit, aber kaum halb so lang als die voraufgehenden Borsten tragenden Segmente; die Länge des einzelnen dieser Segmente erreicht die doppelte Breite derselben nicht ganz. Das einzelne Segment ist dabei drehrund, Bauch- und Rückenfläche gehen ohne Grenze

in einander über. An den vorderen Segmentgrenzen, oder auch wohl in denselben, steht jederseits ein Flösschen, welches wenig hoch ist und daher kaum vorspringt, dagegen in dorsoventraler Richtung an der Flanke des Körpers weit ausgedehnt, und dabei wellig gekräuselt ist (Fig. 14); auf seinem freien Rande stehen sehr zahlreiche Haken, auf ihren Stützlamellen bisweilen frei vorgeschoben; hier und da hat es — an diesen in Weingeist conservierten Exemplaren — den Anschein, als ständen die Haken in mehrfachen Reihen oder gehäuft; in der That ist aber doch wohl überall nur eine lang ausgedehnte Reihe vorhanden, und die Abweichung von der linearen Anordnung kommt durch die Kräuselung des Flösschens zu Stande.

Ueber die volle Zahl dieser Segmente sowie über die Bildung des Aftersegmentes kann ich Nichts aussagen.

Die Thiere staken in dünnwandigen, meist collabierten, hier und da auf kürzere oder längere Strecken mit leicht abfallender Schlammschicht bekleideten Röhren, deren Länge die des darin sitzenden Wurmes um ein Vielfaches übertraf.

MELINNA (Mlmgr.).

Melinna parumdentata, n. sp.

Taf. 50, Fig. 1–9.

Differt a *Melinna cristata* (Sars) tentaculis 10, duobus medianis longioribus; labio os attingente transverso; segmentis tribus anticis setigeris brevioribus; tuberculo ad basim vaginae nullo; crista 8–10 dentibus serrata; branchiis non sulcatis arcte coactis.

Hab. No. 47, depth 321 fms., Lat. 28°, 42′ N., Long. 88°, 40′ W.

Der Wurm, dessen Beschreibung ich hier zu geben habe, ist der *Melinna cristata* (Sars) sehr nahe verwandt, immerhin in charakteristischen Zügen von ihr unterschieden; um das hervortreten zu lassen, beziehe ich mich bei meiner Darstellung dieser westindischen Art zugleich auf diejenige der norwegischen Küste, von welcher die göttinger zoologische Sammlung Exemplare besitzt, welche theils von Malmgren, theils aus dem Museum von Bergen stammen; und auch eine bildliche Darstellung dieser Art habe ich gegeben (Taf. 49, Fig. 7–10), da die von der *Melinna cristata* bislang vorhandenen Abbildungen eine wenig gute Vorstellung des Thieres zu geben vermögen.

Melinna parumdentata stimmt im Habitus im Allgemeinen mit der *Melinna cristata* überein. Beide sind ziemlich lang gestreckte, am vorderen mit Kiemen, Fühlern und den eigenthümlichen Kragenbildungen ausgerüsteten Körperende verdickt, gegen das hintere Ende hin um mehr als zwei Drittel

verschmälert, in der vorderen Körperstrecke durch die langvortretenden Borstenbündel, an der hinteren Strecke durch die schmalen Flösschen ausgezeichnet.

Ein vollständig erhaltenes Exemplar der *Melinna parumdentata* war 14mm. lang und hatte 58 Borsten tragende Segmente; bei einem 35mm. langen Exemplar von *Melinna cristata* (S.) zählte ich 70 solcher Segmente. Ob diese Differenz durch ungleiches Alter der untersuchten Thiere bedingt ist, kann ich nicht entscheiden.

Bei beiden Arten ist die vordere Körperstrecke mit 18 Borstenbündeln von der hinteren gesondert, und in ähnlicher für die Gattung charakteristischer Weise erfolgt bei beiden die Ausgestaltung des vorderen Körperendes im Bereich der vorderen fünf Paare von Borstenbündeln, doch mit solchen Unterschieden, dass hiernach die Arten zu trennen sind.

Bei *Melinna cristata* ist diese Körperstrecke verhältnissmässig länger als bei *M. parumdentata;* der Hautsaum, welcher den drei ersten Borsten tragenden Segmente zugeschrieben wird und den Malmgren als eine Scheide "vagina" bezeichnet, trägt bei *Melinna cristata* (Taf. 49, Fig. 8) an seinem Ursprunge über und hinter dem dritten Borstenbündel jederseits einen kegelförmigen Höcker, während bei *M. parumdentata* (Taf. 50, Fig. 3, 4) diese Bildung fehlt. — Die Crista, nach welcher M. Sars die von ihm gefundene Art benannte, und welche in der Höhe des dritten Borstenbündels quer über die Rückenfläche läuft, ist bei *Melinna cristata* niedrig und am freien Rande zu 18 Zähnchen eingeschnitten, von denen bisweilen je 2 näher beisammen stehen oder als Einschnitte eines gemeinsamen Basalstückes erscheinen (Taf. 49, Fig. 8); bei *Melinna parumdentata* ist sie höher und trägt am freien Rande nur 8 oder 10 grössere Zähne, welche als dreieckige, selbst zipflig ausgezogene Läppchen erscheinen (Taf. 50, Fig. 3, 4).

Auf der Dorsalfläche vor der Crista entspringen auf der Höhe des 3ten an der Seite des vorderen Hautsaumes stehenden Borstenbündels die zu zwei Bündeln vereinigten Kiemen, welche nach allgemeiner Auffassung wohl dem 2ten Segment zuzuschreiben sind. Zwischen deren Ursprungsstellen ist bei *Melinna cristata* die gewölbte Rückenfläche spitz hinein ausgezogen (Taf. 49, Fig. 8), während bei *Melinna parumdentata* diese Strecke kürzer ist und kaum gewölbt erscheint (Taf. 50, Fig. 3). Hinter dem Ursprunge jedes Kiemenbüschels steht der charakteristische nach hinten sehende Haken, welcher in eine nischenförmige Hautfalte zurückgezogen werden kann; er ist bei *M. parumdentata* hell hornfarben; bei *M. cristata* wohl meistens dunkler.

Die im Allgemeinen schlank kegelförmigen und schwach geringelten Kiemen weichen in Stellung und Form bei beiden Arten von einander ab: bei *Melinna cristata* stehen die Kiemen eines jeden Bündels zu je zwei über einander; bei *Melinna parumdentata* stehen sie auf der gemeinsamen Basis in solcher Weise nebeneinander, dass sie fast den Abschnitt eines Halbkreises bilden. Bei *M. cristata* sind diese Kiemen annähernd gleich gross, und zeigten — bei einem Exemplare sehr deutlich — auf ihrem ventralwärts gerichteten Umfang eine breite von scharfen Rändern begrenzte Längsfurche. — Bei *Melinna parumdentata* waren die Kiemen ungleich lang, jedoch in verschiedener Weise, denn bei einem Exemplare war die mediane Kieme wenig länger als die übrigen, bei einem anderen übertraf dagegen der am weitesten lateralwärts stehende Kiemenfaden jederseits die übrigen Kiemen sehr erheblich. Danach sind diese Unterschiede auf ungleiche Contractionszustände zurückzuführen. Von einer Rinnenbildung am ventralen Umfange habe ich bei den Kiemen der mir vorliegenden Thiere Nichts gesehen; dagegen waren bei einem Exemplare diese Fäden besonders gegen die Spitze hin stark abgeplattet. Die längste der Kiemen reichte zurückgelegt bei *Melinna parumdentata* bis zum 11ten Borsten tragenden Segment.

Der vor dem Ursprung der Kiemen gelegene Theil der Rückenfläche des Vorderendes erscheint mir bei *Melinna parumdentata* durch 2 Querfurchen dreitheilig, bei *Melinna cristata* zweitheilig zu sein; die von Sars bei *Melinna cristata* beschriebenen 2 longitudinalen Furchen, welche die vorderste dieser Strecken feldern, sehe ich nur in einem Falle bei *Melinna parumdentata* ganz schwach angedeutet. Malmgren hatte der Gattung Melinna einen durch Furchen getrennten Frontaltheil des Kopflappens abgesprochen; das ist gewiss nicht zutreffend, unter besonderen Verhältnissen tritt aber diese Furchenbildung vielleicht zurück, und solche Formen mag Malmgren vor sich gehabt haben. Für mich ist das ein Grund auf diese Gestaltung des Kopflappens für die Unterscheidung der Arten kein grosses Gewicht zu legen.

Dass die Fühler bei *Melinna cristata*, wie Sars angiebt, in zwei Reihen geordnet sein sollen, finde ich bei keinem der mir vorliegenden Thiere. Diese haben, wie die Exemplare der *M. parumdentata*, bei welchen die Fühler ausgestreckt sind, diese in einer Querreihe stehen, und zwar so, dass die medianen länger als die lateralen sind (Taf. 49, Fig. 7, Taf. 50, Fig. 1, 2.) Dagegen ist ein Zahlenunterschied zu bemerken; ich finde bei einem gut erhaltenen Exemplar von *Melinna cristata* 12, bei *Melinna parumdentata* 10 solcher Fäden; bei ersterer Art sind die 4 medianen, bei lezterer nur die

2 medianen Fäden länger als die äusseren Fäden. Alle Fäden sind cylindrisch und am Ende stumpf abgerundet.

Auf der ventralen Fläche tragen beide Arten hinter der Mundöffnung ein unterlippenähnliches Polster, welches bei *Melinna cristata* nicht doppelt so breit als lang und am Vorderrande halbmondförmig convex gerandet (Taf. 49, Fig. 7), bei *Melinna parumdentata* mehr als doppelt so breit als lang und am Vorderrande schwach ausgerandet, dem Hinterrande parallel war. (Taf. 50, Fig. 1, 2).

Die Borsten dieser vorderen Körperstrecke sind dergestalt und zwar bei beiden Arten nahezu gleich vertheilt, dass, wie solches bereits in den früheren Beschreibungen erwähnt ist, an dem Hautsaume, welcher danach den drei ersten Segmenten zufällt, unterhalb der freien Kante hinter einander 3 von vorn nach hinten an Grösse zunehmende Bündel jederseits so gestellt sind, dass sie ohne Bildung eines Borstenhöckers über die Fläche sich erheben, ihre Spitzen nach vorn wendend und der Körperfläche platt anliegend; hinter diesen folgt, der Höhe nach etwa der Basis der Crista entsprechend, jederseits ein dorsales und ventrales Borstenbündel, beide ohne einen Borstenhöcker nur aus wenigen kurzen Borsten bestehend, welche wie die vorangehenden und die folgenden dorsalen capillar sind, mit gesäumter Endspitze. Am 5ten borstentragenden Segmente erscheint dann die Borstenbildung und Stellung, welche sich an der Reihe der nächsten Segmente findet: unter einem dorsalen Bündel capillarer gesäumter Borsten, welchem bei *M. parumdentata* ein ausgesprochener Höcker noch fehlt, steht eine kurze Querreihe von Haken, wie sie weiterhin auf den Flösschen sich finden.

Die Segmente, welche den folgenden Körpertheil zusammensetzen, haben bei *M. parumdentata* etwa am 6ten Segmente die grösste Breite (1,5mm.) und nehmen von da bis zum (etwa 0,6mm. breiten) Schwanzende gleichmässig ab. Damit stimmt auch der Habitus der *M. cristata* überein. Nun zeigten mir einige Exemplare der *M. parumdentata* ein Grössenverhältniss in den Segmenten, welches ich bei der *M. cristata* nicht beobachtet habe. Während die vorderen der Segmente mit Capillarborsten etwa sechsmal breiter als lang sind, strecken sich die folgenden, bis die letzten dieser Categorie etwa so lang als breit sind; das habe ich bei *Melinna cristata* nicht gesehen und muss unentschieden lassen, ob dies Grössenverhältniss nur ein individuelles Auftreten ist oder grössere Bedeutung hat. In beiden Arten verkürzen sich hinter dem letzten der Borsten tragenden Segmente die nur mit Haken bewehrten Segmente rasch, so dass sie schmäler werden, etwa sechsmal breiter

als lang sind. Bei *Melinna parumdentata* tritt dieses Verhältniss durch den Gegensatz zu den vorangehenden Segmenten stark hervor (Taf. 50, Fig. 1).

Die Segmentgrenzen treten im Allgemeinen auf der ventralen Fläche stärker als auf der dorsalen hervor, schärfer auch an der vorderen mit Borstenbündeln versehenen Körperstrecke als an der hinteren Flösschen tragenden; die quantitativen Unterschiede, welche sich dabei zwischen beiden Arten bemerklich machen, so dass diese Segmentfurchen bei *M. cristata* schärfer als bei *M. parumpunctata* ausgeprägt sind, halte ich für von untergeordneter und individueller Bedeutung. — Auf der ventralen Fläche der vorderen Segmente tritt bei beiden Arten ein schmaler quer über die Mitte verlaufender durch lichtere Färbung ausgezeichneter Streif auf, welcher wohl einem Gürtel von Drüsenzellen entspricht; auch diese Bildung ist bei den Exemplaren der *Melinna cristata* schärfer als bei denen der *M. parumdentata* ausgeprägt; bei beiden beginnt sie am 5ten borstentragenden Segment, und ist bis in die Gegend des 14ten Segmentes zu verfolgen, an den hinteren dieser Segmente allmählich schwächer werdend und so sich verlierend.

Die Borsten dieser Strecke sind in Höckern stehende capillare Borsten und auf Flösschen stehende Haken. Borstenhöcker und Flösschen nehmen von vorn nach hinten an Grösse zu, erstere brechen mit dem 18ten Borstenbündel in allen mir vorliegenden Exemplaren beider Arten ab, während die Flösschen an den folgenden Segmenten weiter gehen. — Die Borstenhöcker sind in beiden Arten kegelförmig, an der Spitze abgestumpft, nach hinten gewendet; mit denfrei vorragenden Borsten treten sie bei grösster Ausbildung fast so weit vor, als die halbe Breite des Segmentes beträgt. Die in ihnen stehenden Borsten sind einfach capillar mit schwachem Saum auf jeder Seite der Endstrecke.

Die Flösschen treten zuerst unter dem 5ten Borstenbündel als kaum prominierende quere Polster auf, nehmen dann, indem sie etwas von dem dorsalen Borstenbündel sich entfernen und mehr der Bauchfläche nähern, die ausgesprochene Form der Flosse an, welche aber an allen diesen Segmenten breiter als lang ist, die halbe Länge des Segmentes nicht übertrifft und kaum über die Segmentgrenze nach hinten ragt. Mit der wachsenden Breite nimmt gleichmässig die Zahl der eingepflanzten Haken zu; diese haben die gewöhnliche in der Abbildung dargestellte Form mit Zähnen, deren Spitzen wie der basale Rand des Hakens nach vorn gerichtet sind (Taf. 50, Fig. 7).

Die hinter dem 18ten Borstenbündel beginnende Strecke des Körpers ist bei beiden Arten durch die Abnahme des Breitendurchmessers und die

Verkürzung der wenig scharf von einander getrennten Segmente gekennzeichnet; das einzelne Segment ist hier etwa sechsmal breiter als lang.

An Stelle der Borsten führenden Höcker besitzen diese Segmente in gleicher Höhe mit den Borstenhöckern der vorhergehenden Segmente ein kleines, bisweilen durch weissliche Färbung stärker hervortretendes Knötchen, dem ersten Anscheine nach das Rudiment eines borstenlos gewordenen Borstenhöckers, wahrscheinlicher jedoch einen rudimentären Cirrus; dafür spricht der Umstand, dass ich bei *M. parumdentata* in der Haut dieses Höckers dicht gedrängte kleine Zellen mit grossen Kernen fand, wie sie wohl an den Orten einer Nervenendausbreitung vorkommen. Genaueres war bei dem Erhaltungszustande der Exemplare nicht zu ermitteln (Taf. 50, Fig. 8).— Die Flösschen, die noch weiter als an den vorderen Segmenten ventralwärts gerückt sind, sind durch einen niedrigen, oft schwer wahrnehmbaren Hautwulst, welcher von der dorsalen Ecke ihrer Basis ausgeht, mit diesem Knötchen verbunden. Damit ist eine Bildung gegeben, welche in viel stärkerer Ausprägung in anderen typischen Gattungen der Ampharetiden sich findet. — Die Flösschen selbst werden an diesen Segmenten zu nach hinten gerichteten mehr oder minder abstehenden Platten, welche doppelt so lang als breit sind, die Länge ihres Segmentes aber nicht ganz erreichen. — Die auf der Endkante stehenden Haken sind an Zahl beträchtlich verringert, sinken bis auf 8 herunter. Von *Melinna parumdentata* habe ich dargestellt, wie die Form dieser Borsten in der Reihe der Flösschen allmählich zu derjenigen wird, welche auf dem letzten Flösschen als erheblich kleinere aber dickere Haken stehen, bei welchem vor der Basalecke ein grosser stumpfer Sägezahn, vor diesem zwei oder drei Querreihen kleiner Zahnspitzen stehen (Taf. 50, Fig. 8^a, 9^a). Diese Flösschen sind aber dadurch ausgezeichnet, dass in ihnen 2 acicula-artige feine und schlanke Borsten liegen, die mit einer Scheide versehen weit über das Flösschen hinaus in den Körper hineinragen (Taf. 50, Fig. 8, 9).

In beiden Arten ist das Aftersegment am Ende wulstig verdickt, und trägt keine Cirren. Die in den Abbildungen daran auftretenden Unterschiede zwischen *M. cristata* und *parumdentata* halte ich für bedeutungslos.

Die Exemplare der *Melinna parumdentata* staken in derben dickwandigen Schlammröhren.

Melinna cristata (S.), deren Verbreitung von den europäischen Küsten bis in den arctischen Kreis hinein nachgewiesen, ist nach den Angaben Verrill's[1] an der Ostküste Nordamerikas (Küste von New England, Vineyard Sound,

[1] Cfr. *A. E. Verrill*, New England Annelida Pt. I. (Transact. of the Connecticut Academy, Vol. IV, Pt. 2). New Haven, 1881.

Casco Bay, George's Bank) weit verbreitet, daneben hat Webster[1] eine zweite Art, *Melinna maculata*, unterschieden, welche an der Küste Virginiens gesammelt wurde. Aus der kurzen Beschreibung ist nicht zu ersehen, wie diese Art etwa zu der *Melinna parumdentata* steht; in der Zahl der Segmente der hinteren Körperstrecke (55) steht sie der *M. cristata* näher als der *M. parumdentata*; es wird überhaupt einer genaueren Untersuchung dieser Form bedürfen, welche im Leben wie andere Verwandte auffallend gefärbt ist, um sie von der nordischen *M. cristata* zu unterscheiden. Dann wird sich vielleicht herausstellen, dass hier ein, auch geographisch interessantes, Vermittlungsglied zwischen den beiden Arten vorliegt, welche ich geschildert habe. — Weiter ist aber dann zu vergleichen die von v. Marenzeller[2] beschriebene *Mel. adriatica*, die in ganz geringer Tiefe lebt, und die dieser wohl nahe stehende *Melinna palmata*, Gr. — Für die *M. adriatica* wird neben der Form der Lippe des Buccalsegmentes und den feinen auf Kopflappen und Buccalsegment stehenden braunen Punkten, vielleicht auch die Zähnelung der Haken und die geringe Ausbildung des gezähnelten Saumes der queren Nackenfalte wichtig; allein das ist ein noch zu prüfender offenbar sehr schwankender Charakter, da v. Marenzeller dessen ungleiche Ausbildung mit wachsendem Alter bereits angiebt, und andererseits Levinsen[3] —— auf die hier herrschende Variabilität hingewiesen hat. Auch die von mir aus der Ausbeute der Porcupine-Expedition erwähnte *Melinna cristata*, welche aus beträchtlicher Tiefe stammt, zeigt hierin einen Unterschied; denn nach meinen darüber gemachten Aufzeichnungen besassen diese Thiere 12–14 schmal dreieckige Zähne an dem Hautkamme, also weniger als typische Exemplare der *M. cristata* (S.), aber mehr als die *M. parumdentata*. Alles weist wohl darauf hin, dass es sich in einer sonst wohl abgegrenzten Gattung um zahlreiche Formen mit flüssigen Unterschieden handelt.

AMAGE (Mlgn.)

Amage tumida, n. sp.

Taf. 48, Fig. 10–19.

Pallida, antice crassa tumida, postice attenuata, segmentis 25. — Lobus cephalicus in area frontali mediana antice longitudinaliter sulcatus, tentacula laevia plerumque brevia tegens. Seg-

[1] *H. E. Webster*, On the Annelida of the Virginian Coast (Transact. of the Albany Institute, Vol. IX), pag. 61. S. A.

[2] *v. Marenzeller*, Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden. (Sitzgsber. der k. Akad. der Wiss. in Wien, 1 Abth., Bd. LXIX, 1874), pag. 66, Taf. VII, Fig. 6.

[3] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt, a. a. O. pag. 163.

mentum (I) buccale nudum, supra brevissimum, subtus labium magnum sulcatum fingens. Branchiae subulatae subcanaliculatae laeves, corporis latitudinem aequantes vel superantes in dorsi lateribus segmenti 2di et 3ii binae utrimque. Pinnae conicae in segmentis 14 setas simplices anguste limbatas gerentes, prima minutissima, secunda et tertia paulo majores a latere protentae, sequentes magnae postice vergentes cum setis longitudinem segmentorum superantes; pinnulae a segmento 5to incipientes e basi angustiore dilatatae anteriores margine recto, posteriores emarginatae in laciniam cirriformem superiorem productae, seriem simplicem uncinorum dentibus 5 uni- vel pluriseriatim pectinatorum gerentes. Segmentum anale cirros 2 anales gerens.

Hab. No. 43, depth 339 fms., Lat. 24° 08′ N., Long. 82° 51′ W.

Der schwach gelbliche dünnwandige Körper dieser Würmer zeigt in allen Exemplaren einen ziemlich scharf ausgesprochenen Gegensatz zwischen einer vorderen dickeren und einer erheblich schmäleren hinteren Körperstrecke, ohne dass die Grenze dieser beiden Strecken mit dem durch den Unterschied der Ruder bedingten Gegensatze zusammenfiele. Bei einem etwa 17mm. langen Exemplare war die grösste Breite des vorderen auf der Rückenfläche hoch gewölbten Körperabschnittes 6mm., während das Körperendstück fast auf ein Viertel dieser Höhe und Breite reduciert wird; die Verschmälerung des Körpers erfolgt auf dem Uebergang vom 11ten zum 12ten Segment und erreicht bald ihr Maximum (Taf. 48, Fig. 10).

Der Körper hat im Ganzen 25 Segmente, von denen das erste und das Aftersegment borstenlos sind, während das 2te bis 14te Segment in kegelförmigen Höckern Capillarborsten, das 5te bis vorletzte Hakenborsten auf Flösschen tragen.

Ueber die Auffassung und Benennung der Körpertheile, welche den vorderen Körperabschnitt bilden und die Mundöffnung umgeben, kann man in Zweifel sein; für das Verständniss meiner Beschreibung bemerke ich folgendes. Als erstes Segment fasse ich denjenigen ringförmigen Körpertheil auf, welcher auf der Rückenfläche als schmale Binde vor dem Ursprung der vorderen Kiemen sichtbar ist, an den Flanken des Körpers sich verbreitert und auf der Ventralfläche zu einer grossen lippenartig nach vorn sich erstreckenden Platte sich erweitert, welche durch eine nicht immer gleich stark ausgeprägte Querfurche in einen hinteren kürzeren und vorderen längeren längsgefurchten Theil gesondert ist (Fig. 13, 14).

Die auf der Rückenfläche vor diesem Buccalsegment gelegene Platte fasse ich trotz der an ihr auftretenden trennenden Furchen als eine einheitliche auf, und bezeichne sie als Kopflappen, vielleicht richtiger nur als einen Theil desselben, unter dessen Vorderrande die meist kurz erscheinenden oder ganz eingezogenen Tentakel stehen. Auf dieser gewölbten Platte ist durch eine hufeisenförmige Furche ein mittleres Feld so ausgeschnitten,

dass dieses die mittlere Strecke des Vorderrandes dieser Platte bildet, von deren Länge es etwa die Hälfte einnimmt; dieses Feld ist weniger hoch gewölbt als der übrige Theil des Kopflappens und fällt nach dem Vorderrande hin schräg ab; drei längslaufende durch gerade Furchen von einander gesonderte gleichbreite Wülste lassen die vordere Hälfte dieses Feldes eigenthümlich sculptiert erscheinen (Fig. 14).

Die einen Büschel bildenden Tentakel sind cylindrische, glatte und stumpfe Fäden, welche unter dem Vorderrande des Kopflappens hervortreten, in einem Falle etwa so lang als die Länge des Kopflappens ist (Fig. 13); in einem anderen Falle ragten die Enden über den Vorderrand desselben nicht hinaus. In einem dritten Falle waren Tentakel überhaupt nicht sichtbar; als ich aber die oben erwähnte "Unterlippe" aufhob und nach hinten zurückbog, was in der ventralen Querfurche des Buccalsegmentes leicht von Statten ging, sah ich in der nun frei gelegten kreisförmigen Mundöffnung am dorsalen Umfange in zwei Gruppen vertheilt die Spitzen weniger Fäden kaum hervorragen. Offenbar sind also wie bei den verwandten Arten auch bei dieser die Tentakel zurückziehbar. — Von einem Blatte, das bei anderen Arten dieser Gruppe mit den Tentakeln so verbunden ist, dass sie an ihm zu entspringen scheinen, habe ich hier Nichts gesehen. Es ist möglich, dass solch ein Blatt in der That vorhanden, aber in allen mir vorliegenden Thieren völlig in den Schlund eingezogen ist; dann aber ist es wahrscheinlich auch im vorgestreckten Zustande von nur geringer Grösse.

Mit solcher Auffassung des Kopflappen und des Buccalsegmentes zähle ich nun die folgenden Segmente derartig, dass ich dem 2ten bis 4ten Segmente den Besitz von Flösschen abspreche, dem 2ten und 3ten denjenigen von Kiemen zuschreibe. — Das 2te bis 4te Segment sind im Allgemeinen kürzer als die folgenden Segmente; ich fand sie etwa 5–6mal breiter als lang; doch wechseln diese Dimensionen offenbar nach dem Contractionszustande; ihre durch die Kiemen meist ganz bedeckte Rückenfläche ist wie die der folgenden Segmente hoch gewölbt, glatt und ohne deutlich heraustretende Segmentgrenzen; die Bauchfläche erscheint polsterförmig erhoben, ohne dass eigentliche Bauchpolster gebildet werden, und ist zum Theil durch Querfurchen, welche in ihrer Ausbildung wohl von den Contractionszuständen abhängen, sekundär getheilt. Die Ruder dieser 3 Segmente sind kleine kegelförmige Höcker mit je einem kleinen Bündel feiner farbloser capillarer Borsten; das erste Borstenbündel ist so klein, dass es nur schwer gefunden wird. — Paleen fehlen (Fig. 11, 13, 15).

Die Kiemen stehen auf den Seitentheilen der Rückenfläche des 2ten und 3ten Segmentes und zwar je zwei neben einander; es sind lang kegelförmige Fäden, welche ohne Wurzelglied von der Körperoberfläche entspringen und gleichmässig verjüngt spitz, aber nicht fadenförmig auslaufen; auf einem Theil ihres Umfanges sind sie der Länge nach rinnenförmig vertieft; wie weit auf diese Bildung die durch Aufbewahrung in Weingeist erfolgte Schrumpfung gewirkt hat, bleibt festzustellen weiteren Beobachtungen vorbehalten. Die Länge der Kiemen übertrifft die grösste Körperbreite. (Fig. 11, 13, 14).

Vom 5ten Segmente ab tragen alle folgenden Segmente ventrale Flösschen mit einer Reihe von Hakenborsten; neben diesen steht bis zum 15ten Segment ein kegelförmiger Höcker mit einem Bündel grosser nach hinten gerichteter Borsten. Diese Ruderfortsätze sind mit denen der drei vorderen Segmente gleichwerthig und nur durch die erheblich bedeutendere Grösse des Höckers und der Borsten von ihnen unterschieden; sie stehen unmittelbar über dem oberen Rande der Flösschen; das einzelne Borstenbündel reicht bei grösster Entwicklung nach hinten angelegt fast bis zur hinteren Grenze des folgenden Segmentes; die Borsten sind einfach, schlank zugespitzt und schwach gesäumt.

Die ventralen Flösschen an den Ruder tragenden Segmenten sind der Segmentfläche dicht anliegende Blättchen, welche an dem nach hinten gerichteten geraden oder schwach convexen freien Rande breiter als an der Basis und im Ganzen breiter als in der Richtung von vorn nach hinten lang sind; die vorderen Flösschen sind etwas kürzer und schmäler als die folgenden, sowie, wenn auch nicht in gleichem Masse, die letzten dieser Flösschen etwas kleiner als die mittleren sind. Parallel dem freien Rande läuft auf dem Flösschen die einfache Reihe der Hakenborsten, von denen ich auf einem der grösseren Flösschen gegen 130 zählte; diese stehen alle in gleicher Richtung und tragen auf der schmalen freien Kante 5 nach vorn gerichtete spitze Sägezähne vor der abgerundeten Ecke der Basis. (Fig. 18).

An den 9 Segmenten, welche vor dem Aftersegment stehen und keine Capillarborsten tragen, weicht die Form der Flösschen von denen der vorderen Segmente ab. Das Flösschen erscheint bei oberflächlicher Betrachtung allerdings kaum verschieden zu sein, und der als solches sich darstellende Fortsatz an den Seiten dieser Segmente, welcher die gleiche Lagerung wie die Flösschen der vorderen Segmente hat, ist so gross wie diese, ja scheint, da die Segmente nach hinten an Grösse abnehmen, eher vergrössert zu sein. An seinem freien Rande aber macht sich auf der dorsalen Ecke eine nicht ganz

gleichmässig gestaltete zipfelförmige Verlängerung geltend, und eine genaue Besichtigung dieses Randes lässt erkennen, dass derjenige Theil, welcher die Haken trägt und als solcher dem ganzen Rande der vorderen Flösschen entspricht, auf einen kleinen ventralwärts stehenden Abschnitt des Flösschens beschränkt ist. Der an einzelnen der Flösschen scheinbar an einer dorsalen Ecke des Randes stehende Zipfel steht an anderen Segmenten auf dem basalen Theile des Flösschens oder erscheint auch, wie ganz vom Flösschen abgetrennt, unmittelbar über dessen Basis, dann aber wohl durch eine Wulstbildung mit dieser verbunden (Fig. 12, 16). Dieses Verhalten deutet an, dass diesem Zipfel eine besondere, wenigstens morphologische Bedeutung zukommt, und da ist es unzweifelhaft, dass er den rudimentären Cirrus anderer Ampharetеen darstellt, der hier dem Flösschen bis zur Vereinigung nahe rückt, während er sonst, wie bei Melinna, um die Körperdicke von ihm getrennt bleibt. Es entspricht das der engen Nachbarschaft, in welcher an den vorderen Segmenten der Borstenhöcker und das Flösschen zu einander stehen; an dem ersten der borstenlosen Segmente steht der Höcker ganz in gleicher Höhe mit dem vorangehenden Borstenhöcker; eine morphologische Gleichwerthigkeit derselben ist daraus wohl nicht ohne Weiteres herzuleiten. — Die Hakenborsten auf diesen hinteren Flösschen bilden in nur geringer Zahl eine kurze Reihe; sie sind etwas kleiner als die der vorderen Flösschen, dicker und tragen kleine Sägezähnchen in mehrfachen Längsreihen auf der breiten Schneide (Fig. 19).

Das Aftersegment ist sehr kurz; es trägt jederseits neben der terminalen Afteröffnung einen Aftercirrus, der die Form eines kurzen und stumpfen Höckers hat, welcher die Länge des Segmentes nicht überschreitet. (Fig. 17).

Die Thiere wurden zusammen mit *Amphicteis procera* und *Auchenoplax crinita* gefunden, zum Theil in glatten, mässig dickwandigen Schlammröhren.

Die Art ist augenscheinlich der *Amage auricula* (Mlgn.),[1] welche an der Küste von Bohuslän in einer Tiefe von 100–120 Faden gefunden wurde, sehr nahe verwandt. Ich unterscheide sie zunächst nach der ungleichen Zahl der nur Flösschen tragenden Segmente, bei *Amage auricula* 8, bei *Amage tumida* 9. Wichtiger als das ist die Differenz in der Bildung des Kopflappens, denn Malmgren erwähnt weder in Wort noch Bild, dass *A. auricula* die Längsfurchen des Kopflappens besitze, welche bei *A. tumida* so auffallend sind, dagegen spricht er (in der Diagnose der Gattung, welche in Bezug darauf wohl zu ändern wäre) von zwei kleinen Vorsprüngen auf dem hinteren Theile des

[1] *Malmgren*, Nordiska Hafs Annulater, pag. 370, Taf. XXV, Fig. 72.

Kopflappens, welche ich bei meiner Art nicht gesehen habe. Levinsen[1] dagegen schreibt der Stirnplatte von *Amage auricula* eine Längsfurche zu, die also vielleicht in wechselnder Ausbildung auftritt; aber auch damit wäre die Kopflappenbildung dieser Art von derjenigen bei *Amage tumida* abweichend.

Was im Uebrigen als ein Unterschied in den Beschreibungen Malmgrens von der *A. auricula* und der meinigen von *A. tumida* erscheinen könnte, ist wohl nur von formaler Bedeutung, insofern Malmgren die Zusammensetzung des Kopfendes anders als ich auffasst. Er lässt ein erstes Segment, welches auf der Ventralfläche die Lippe bildet, mit einem zweiten nackten ganz verschmolzen sein und weist danach die Kiemen dem 3ten und 4ten Segmente zu. Ich ziehe die Lippenbildung zum ersten Segmente, welches mit dem 2ten nackten Malmgren's offenbar identisch ist, und rechne die Kiemen zum 2ten und 3ten Segmente. Die Malmgren'sche Abbildung Fig. 72 auf Taf. XXV giebt eine Darstellung, wie ich sie acceptieren kann; in Fig. 72 D scheint unter den Tentakeln der bei anderen Ampharetcen gefundene retractile Lappen gezeichnet zu sein, welchen ich bei *Amage tumida* nicht gesehen habe. Die Segmenteintheilung aber, welche in Malmgrens Fig. 72 A in der Ansicht der Rückenfläche eines Thieres von dem Kopftheile desselben gegeben ist, kann ich auf die mir vorliegenden Thiere nicht übertragen, und das bestärkt mich in der Meinung, dass die Bildung des Kopflappens bei *Amage auricula* eine andere als bei *Amage tumida* ist.

Ich nehme die Gattung Amage im Malmgren'schen Sinne an, und kann der Correctur nicht zustimmen, welche Levinsen damit vorgenommen. Malmgren hat das 3te Segment als ein borstentragendes bezeichnet, während Levinsen[2] dasselbe als borstenlos, im ausgesprochenen Gegensatz zu Malmgren's Angabe hinstellt. Da das 3te Segment Malmgren's nach meiner Zählung das zweite ist, so muss ich für *Amage tumida* die Malmgren'sche Angabe durchaus bestätigen, denn dieses Segment trägt ein, wenn auch kleines, so doch deutliches Borstenbündel in einem Parapodium. Sollte die Differenz in den Angaben auf einen Altersunterschied der untersuchten Thiere zurückzuführen sein?

[1] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt a. a. O., pag. 162.
[2] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt a. a. O., pag. 162.

AMPHICTEIS, Grube.

Amphicteis procera, n. sp.

Taf. 48, Fig. 1–9.

Longa postice versus sensim acuminata, segmentis circa 45; lobus cephalicus laevis in margine recto utrimque in tuberculum parvum productus; tentacula simul cum labio plicatili retractilia numerosa laevia; segmentum buccale subtus labium mediocre fingens; flabellum palearum circa 50 haud ita longarum. Tubercula setigera utrimque 14; branchiae utrimque 4 subulatae elongatae, prima et secunda juxta cristam cutaneam dorsalem transversam supra fasciculum setarum primum, tertia supra secundum, quarta supra tertium fasciculum setarum insidentes. — Pinnulae a tuberculo setigero 4to incipientes latitudine inaequales, in segmentis posticis breves crassae; uncini anteriores denticulis 5 uniseriatim, posticae bi- vel triseriatim serrati. Tuberculum cirriforme a pinnula prorsus remotum in segmentis posterioribus, ultimis exceptis. Segmentum anale prae margine lobato cirros anales 2 filiformes longos gerens.

Hab.: No. 43, depth 339 fms., Lat. 24° 8′ N., Long. 82° 51′ W.

Der fahlgelbe oder weissliche Körper ist lang gestreckt und bei den verschiedenen Exemplaren ungleichmässig stark nach hinten verdünnt, bei keinem war durch den Unterschied der Dicke eine Sonderung des vorderen vom hinteren Körpertheile ausgesprochen; der im Allgemeinen schlanke Habitus des Thieres ist durch die grosse Länge und Zahl der Segmente der hinteren Körperstrecke hervorgerufen. Ueber das Kopfende ragen die beiden um die Körperbreite von einander entfernten Bündel der starren an den Enden aufgerollten Kiemenfäden hervor; die glänzenden Bündel der langen Capillarborsten zeichnen die vordere, die Flösschen die hintere Körperstrecke aus; beide sind fast drehrund, an den Segmentgrenzen nicht, oder nur unbedeutend eingeschnürt. Dass die Segmentierung des Körpers hervortritt, bewirken die Borstenbündel, mehr noch am hinteren Körpertheil die Flösschen, welche oft eckig hervorspringen und wie sie am hinteren Rand der Segmente stehen, die Anwesenheit einer tieferen Segmentfurche vortäuschen. — Ein Exemplar von 33,5mm. Länge war vorn 3,5mm hinten 1mm. dick und hatte 42 Segmente, bei einem anderen Exemplare zählte ich 45 Segmente; der Unterschied liegt in der ungleichen Anzahl der Segmente der hinteren Körperstrecke. — Die Dimensionen der einzelnen Segmente verändern sich von vorn nach hinten derart, dass die vorderen etwa sechsmal breiter als lang sind, im Bereiche der vorderen Körperstrecke aber bereits sich bei abnehmender Breite strecken, so dass die letzten der Capillarborsten tragenden etwa $\frac{1}{2}$mal breiter als lang sind; die vorderen der nur Flösschen tragenden

Segmente sind etwa so lang als breit, bis vor dem Afterende die Segmentgrenzen sich so nahe rücken, dass auf der Ausdehnung von der Breite des Körpers 5 bis 6 Segmente stehen (Taf. 48, Fig. 1).

Als Kopflappen bezeichne ich die dorsale vorderste allseitig abgegrenzte Fläche, unter deren Vorderrande vor und über einem gefalteten und einziehbaren Lappen die Tentakel entspringen, und verbinde damit das Buccalsegment, welches auf der Ventralfläche die Mundöffnung oder die in diese einziehbare Oberlippe begrenzt, auf der Dorsalfläche aber als quere Platte erscheint, welche danach auch als eine hintere Strecke des Kopflappens bezeichnet werden kann. Die Formen und Verhältnisse wechseln sehr nach den Contractionsverhältnissen; so ist der retractile Mundlappen in einem Falle weit ausgedehnt, faltig der Länge nach zusammengelegt und über der Mundöffnung fast bis zur Berührung seiner gegenüberstehenden Ränder hohl zusammengebogen, in einem anderen Falle so weit eingezogen, dass kaum ein Rand davon sichtbar ist. In diesem Falle ist auch die ganze Reihe der Tentakel soweit eingezogen, dass nur deren Spitzen eben im Eingange der Mundöffnung hervorragen. Bei entfalteter Lippe ragen die Tentakel weit heraus, ich zählte dann etwa 20 Fäden, welche in einer queren Doppelreihe über dem Lappen und unter dem Vorderrande des Kopflappens so stehen, dass die in der Vorderreihe kurz sind, einzelne kaum über den Lappenrand hinausragen, diejenigen der hinteren Reihe zum Theil sehr viel länger, mannigfaltig gekrümmt und zusammengedreht sind, ausgedehnt über die Spitzen der Kiemen eine gute Strecke weit hinausragen; die Fäden sind drehrund und glatt, die kürzeren oder stark contrahierten an der Spitze wohl schwach kolbig aufgetrieben (Fig. 2, 3).

Buccalsegment und Kopflappen wechseln gleichmässig mit den Contractionszuständen; die ventrale Fläche des Buccalsegmentes bildet hinter der Mundöffnung einen schmalen Gürtel, welcher in der Mitte des Vorderrandes bald mehr bald weniger stark convex nach vorn gegen den Mundeingang erweitert ist und dadurch nach den Seiten hin verschmälert erscheint; zu einer durch eine Querfurche scharf gesonderten Lippenbildung kommt es an den von mir gesehenen Thieren nicht. Ein weiss oder gelb gefärbter Streif, offenbar ein Gürtel von Drüsenzellen, läuft quer über seine Fläche.

Die Gesammtheit der dorsalen Fläche des Buccalsegmentes und Kopflappens ist stark abschüssig nach vorn geneigt und etwa so breit als lang. Der durch eine Querfurche vom Kopflappen abgesetzte Theil des Buccalsegmentes ist kürzer als der Kopflappen, stark convex gewölbt; die nach vorn abfallende

Kopflappenfläche ist in der gleichen Richtung etwas verschmälert, fast eben oder bei gewissem Contractionszustande in der Mitte der Länge nach rinnenförmig vertieft; ihr Vorderrand gerade abgestutzt, die äusseren Ecken desselben etwas höckerartig ausgezogen; bei starker Contraction und bei der Rinnenbildung auf der Fläche springen diese Ecken wie zwei kleine Hörnchen vor; der ganze Vorderrand mitsammt den Ecken bildet eine vorspringende Kante, unter welcher die Ursprünge der Tentakeln stehen, und welche zumal bei eingezogenem Mundlappen einen scharfkantigen Vorderrand bildet.

Die vordere Körperstrecke umfasst den Bezirk, welcher 4 Paar von Kiemenfäden, jederseits einen Paleenfächer und 14 Bündel capillarer Borsten trägt. Die Feststellung der Segmentzahl dieser Strecke ist insofern nicht ganz sicher, als ich, wie oben bereits erwähnt, ungewiss darüber bin, ob der Paleenfächer und das erste Borstenbündel auf ein oder zwei Segmente zu vertheilen sind; ich entscheide mich für die erstere Auffassung.

Der Bezirk, auf welchem die Kiemen stehen, umfasst dann drei Segmente. Er ist auf der Rückenfläche hoch gewölbt, fast glatt und ohne deutlich ausgeprägte Segmentgrenzen, vorn durch einen scharf vorspringenden an den Ecken etwas erweiterten und dadurch im Ganzen schwach concav ausgerandeten Hautsaum begrenzt, trägt auf dem Uebergang zu den Seitentheilen die Kiemen und unter diesen hinter einander die Paleen und Borstenbündel, auf der Ventralfläche die dicht auf einander geschobenen Grenzen der Segmente, welche hier wie auf den folgenden Polsterbildung zeigen, bei starker Contraction allerdings weniger deutlich.

Die Kiemen sind schlank kegelförmige Fäden, welche fast peitschenförmig in einen Endfaden auslaufen, der in mannigfaltigster Weise aufgerollt oder gekräuselt ist; ein erheblicher Längenunterschied der Fäden ist kaum zu bemerken; zurückgelegt reicht ein Kiemenfaden etwa bis zum 11ten Segmente. Die Fäden stehen, durch die ganze Rückenbreite von einander getrennt, jederseits so, dass die beiden vordersten neben einander in der Verlängerung des häutigen Vorderrandes des ersten Borsten tragenden Segmentes, dahinter auf dem zweiten dieser Segmente die dritte Kieme, und hinter dieser, dem nächstfolgenden Segmente angehörig, die vierte Kieme steht.

Der Fächer der Paleen steht jederseits unter und etwas vor dem ersten Kiemenpaar auf einer wenig vorspringenden Ecke hinter dem seitlichen Umfange des Buccalsegmentes. Er enthält zahlreiche — ich zählte in einem

Falle gegen 50 — feine messinggläuzende Borsten, welche in ihrer breit fächerförmigen Spreitung meist in kleinere Gruppen vereinigt stehen, nach vorn gerichtet bis auf die Höhe des Vorderrandes des Kopflappens reichen. — Dicht hinter der Austrittsstelle des Paleenfächers, unter dem vorderen Kiemenpaare steht als ein kleiner Kegel der erste Ruderfortsatz mit einem kleinen, von nur wenigen Borsten gebildeten Bündel, das an Länge um mehr als das doppelte hinter den Paleen zurückbleibt. Hinter ihm folgen auf einer schräg zur Rückenfläche aufsteigenden Linie das 2te und 3te Borstenbündel, die aus je einem deutlichen Höcker als ein zusammenliegendes Bündelchen von glänzenden Borsten austreten; an Grösse annähernd unter einander gleich, das erste wohl um das Doppelte übertreffend; das 2te dieser Bündel steht unter der 3ten, das dritte unter der 4ten Kieme. — Zwischen dem Paleenfächer und dem ersten Borstenbündel habe ich weder auf dem Seitenumfang noch weiterhin auf der Ventralfläche eine Segmentfurche gesehen; die hinter dem ersten Borstenhöcker gelegene Furche trennt hinter dem Buccalsegment ein Segment ab, in welchem man ein aus zweien verschmolzenes sehen könnte, weil an seinem Seitenumfange jederseits ein Paleenfächer, ein Borstenhöcker und zwei Kiemenfäden stehen; bei solcher nicht sicher zu begründenden Auffassung würde der Paleenfächer ein umgewandeltes Borstenbündel darstellen. — Die ventrale Segmentfurche zwischen dem zweiten und dritten Segmente ist einfach; auf derjenigen zwischen dem dritten und vierten Segmente steht jederseits neben einem medianen Bezirke eine bald mehr bald minder tiefe, quere Grube, in welche bei grösserer Entwicklung ein erheblicher Theil der Segmentflächen aufgenommen werden kann; dann springt der zwischen den beiden Gruben gelegene Theil wohl firstenartig hervor.

Vom 4ten Borsten tragenden Segmente ab beginnt die Reihe derjenigen, welche Hakenborsten und Flösschenbildung besitzen. Von diesen tragen in ungleicher Entwicklung die sieben ersten, also das 11te der ganzen Reihe mit eingeschlossen, quere schmale Bauchpolster, die an den vorderen dieser Segmente deren ganze Ventralfläche einnehmen, nach hinten, während die Segmente sich strecken, kürzer werden und dann als weisse Querstreifen — wohl von Drüsenzellen gebildet — auf dem dunkleren Grunde stehen. In einem Falle sehe ich auch noch auf dem 12ten Segmente eine ganz schwache derartige Querbinde.

Die dorsalen Borstenbündel aus Capillarborsten bestehend, nehmen wie die Borstenhöcker von vorn nach hinten an Grösse zu; bis etwa zum 9ten

oder 10ten Segment sind sie seitwärts gerichtet, ihre Höcker nur wenig ausgebildet, an den letzten 4 oder 5 dieser Segmente werden die Höcker schlanker, die Bündel länger, sind nach hinten gerichtet und reichen nun dem Seitenumfange des Körpers anliegend bis zur nächsten Segmentfurche.

Die vom 4ten Segmente an auftretenden Haken stehen an diesen vorderen Segmenten auf einem dünnen der Körperfläche anliegenden plättchenartigen Schüppchen, welches hinter der hinteren Seitenecke des ventralen Polsters oder Drüsenstreifen steht und im Allgemeinen breiter als lang ist. Am 4ten Segmente ist die Reihe dieser Haken nur kurz, am 5ten und 6ten bedeutend ausgedehnter, nimmt an den nächst folgenden nur wenig ab, ist aber vom 9ten oder 10ten Segment ansehnlich schmäler geworden. Immer ragt dabei das Flösschen als ein schuppenartiger querer Fortsatz vor, der von der Austrittstelle der Capillarborsten oder der Basis des Borstenhöckers deutlich getrennt bleibt. Die Capillarborsten sind schlank, an der Endstrecke doppelt gesäumt; der Saum bisweilen eigenartig unterbrochen (Fig. 7). — Die Haken tragen 4 oder 5 Zähne in einer Reihe vor der Basalecke (Fig. 8).

An den Segmenten der hinteren Körperstrecke ist das Flösschen nicht mehr schuppenartig dünn, sondern ein wenn auch breiter und platter, doch immer dicker Fortsatz, welcher auf oder an der hinteren Segmentgrenze am Seitenrande der Ventralfläche mit der Richtung nach hinten frei vorspringt und auf seiner abgestutzten, meist etwas wulstigen Endfläche die kurze Reihe der Haken trägt, an der Basis bald mehr bald weniger geschwollen oder aufgetrieben erscheint; seine Länge bleibt, wenn von den letzten verkürzten Segmenten abgesehen wird, hinter einem Drittel der Segmentlänge zurück, übertrifft aber etwas die eigne Höhe. — Die Hakenborsten bilden in geringer Anzahl eine Querreihe auf der Endfläche; sie stehen an Grösse den Haken der vorderen Segmente nicht nach, tragen aber auf der Schneide Sägezähne in 2- bis 4facher Längsreihe vor dem unpaaren der Basalecke zunächst stehenden. Diese Haken sind dementsprechend dicker als diejenigen der vorderen Segmente (Fig. 9).

An der Seitenfläche der dorsalen Fläche steht auf oder vor der hinteren Segmentfurche, so dass es von dem Flösschen um die Körperdicke getrennt ist, ein kleiner kugeliger oder auch fadenförmig verlängerter Höcker, der mit dem Flösschen wohl durch einen auf der Segmentgrenze am Seitenumfange des Körpers laufenden Wulst verbunden ist (Fig. 5). Dieses Höckerchen, scheinbar eine winzige Wiederholung der Borstenhöcker, nimmt nach hinten allmählich an Grösse ab, aber nur an den verkürzten letzten 10–12 Segmen-

ten wird er unkenntlich oder ist mit dem Flösschen zusammengeschmolzen; als gesonderte Bildung ist er jedenfalls nicht mehr zu erkennen.

Das Aftersegment ist etwas dicker und länger als das zunächst voranstehende; an der Endfläche trägt es einen Kranz niedriger, scheinbar unregelmässiger Läppchen, und zwei lange fadenförmige Cirren, welche an dem seitlichen Umfange des Segmentes vor dem terminalen Wulste und höher als die Flösschen entspringen, so dass sie in gleiche Höhe mit den dorsalen Höckern der hinteren Segmente oder den Borstenhöckern der vorderen Körperstrecke zu setzen sind: ein für die morphologische Ausdeutung wichtiges Verhältniss (Fig. 6).

Die Thiere bewohnen lange cylindrische Röhren, welche eine gleichmässig glatte und dicke Wand von Schlamm haben.

Diese Art stelle ich zur Gattung Amphicteis (Gr.), indem ich dieselbe nach Grube im weiteren Sinne auffasse. Dann lege ich zunächst der Anzahl der Capillarborsten tragenden Höcker, welche bei dieser Art geringer ist als diejenige, auf welche Malmgren bei der Aufstellung seiner Diagnose für diese Gattung Werth legt, eine besondere Bedeutung nach Langerhans' Vorgang nicht bei. Auch über die abweichende Gestaltung des Kopflappens sehe ich hinweg. Dagegen scheint mir bedeutsam zu sein, dass die erste Reihe der Hakenborsten erst unter dem 4ten Borstenhöcker erscheint, dass also hinter dem Fächer der Paleen 3 Borstenhöcker ohne Hakenreihen auftreten. Dass diese eine solche Beziehung zu den Kiemen haben, dass über dem ersten derselben zwei Kiemen jederseits nebeneinander, über den beiden folgenden Borstenhöckern jederseits nur je eine Kieme steht, wie es bei *Amphicteis procera* der Fall ist, stellt vielleicht ein ursprüngliches Verhältniss dar, weiter verbreitet bei den Arten der Gattung Amphicteis ist dasselbe wohl nicht, da es wenigstens in den Beschreibungen und Abbildungen von *A. Gunneri* (Sars) und *Sundevalli* (Mlgn.) nach Malmgren[1] und *A. Philippinarum* nach Grube[2] sich nicht findet. Dagegen zeigt mir Grube's Abbildung der *Amphicteis grönlandica* = *Amph. Gunneri* (S.) eine Stellung der einzelnen Kiemen zu einander, wie ich sie bei der *A. procera* sehe: d. h. die beiden ersten Kiemen neben einander, die 3te und 4te hinter diesen und hinter einander, die 3te zugleich medianwärts verschoben. Für die Gattung ist auch die Hautfalte charakteristisch, welche auf der Rückenfläche zwischen der Basis der vorderen Kiemen quer gespannt ist; Grube hat sie von der

[1] Nordiska Hafs-Annulater, pag. 365, 366.
[2] Annulata Semperiana, pag. 207.

Amphicteis grönlandica[1] sehr gut abgebildet; auch bei der *A. Sundevalli* (Mlgn.) scheint sie vorhanden zu sein; doch wird hier auch eine ähnliche Bildung auf der dorsalen Strecke zwischen den Paleenfächern abgebildet. Grube hebt die Anwesenheit einer solchen Falte auch für die *Amph. invalida* Gr. aus dem kaspischen Meere und für seine *Amphicteis acutifrons* hervor; letztere ist aber, da das erste Flösschen schon unter dem 3ten Borstenbündel erscheint, aus der Gattung Amphicteis auszusondern, und damit wird diese Falte als ein exclusiver Charakter nicht aufzufassen sein, so lange man dem Verhältniss der Flösschen zu den Rudern Bedeutung geben will. Dazu kommt, das Grube's *Amph. invalida* aus dem kaspischen Meere diese Falte wahrscheinlich nicht besitzt. So ist wohl das Auftreten dieser Querfalte immerhin zu beachten, ihre Abschätzung vielleicht aus dem Gesichtspunkte zu beurtheilen, dass sie eine Verbindung zwischen den getrennten Kiemenbündeln jederseits darstellt, über welche wir sicherer urtheilen würden, wenn wir Sicherheit darüber hätten, ob die Trennung der beiderseitigen Kiemenbündel von einander oder deren Vereinigung zu einem medianen Haufen das ursprüngliche für diesen Verwandtschaftskreis ist. Will man das erste als das ursprünglichere ansehen, wie das aus allgemeinen Erwägungen sich empfehlen könnte, dann liesse sich dieser Falte die Bedeutung beilegen, dass sie gleichsam die Bahn vorstelle, auf welcher die Vereinigung der Kiemenbündel erfolge. Andererseits könnte man annehmen, dass die Falte den letzten Rest einer früheren Verbindung darstelle. Von solchen Gesichtspunkten aus würde man dann eine Verwandtschaft dieser Querfalten mit dem gezähnelten Querblatte auf der Rückenfläche der *Melinna cristata* abweisen.

Die Ausbildung von zwei fadenförmigen Aftercirren, welche bei der hier beschriebenen Art das Maximum der Länge erreichen, kann vielleicht als Gattungscharakter verwendet werden.

Amphicteis nasuta, n. sp.

Taf. 49, Fig. 1–6.

Subpellucida pallida, antice crassa alta, postice attenuata, distincte articulata; segmentis plus quam 22. Lobus cephalicus subcristatus antice paullum productus utrinque alatus. Tentacula laevia. Segmentum buccale subtus magnum labium disjunctum non fingens; segmentum 2um subtus angustum, supra utrinque flabellum palearum circa 17 in pinna conica, fasciculum branchiarum 4 elongatarum articulis basalibus arcte conjunctarum gerens. Segmenta proxima 14 setas capillares in pinnis et, exceptis duobus primis, uncinos simplices quinque dentatos, a seg-

[1] Archiv für Naturgeschichte, Bd. 26, 1860, pag. 106 f.; Taf. V.

mento nono in pinnulis, gerentia. Segmenta abdominalia elongata, valde disjuncta uncinos minores crassos pluriseriatim dentatos in pinnulis brevibus gerentia.

Hab.: No. 44, depth 539 fms., Lat. 25° 33′ N., Long. 81° 35′ W.

Alle mir vorliegenden Exemplare sind klein. Keines derselben ist vollständig erhalten; das besterhaltene war, ohne die Kiemenfäden, 14mm. lang, vorn nicht ganz 2mm., hinten 1mm. breit. Bei allen war der übrigens farblose oder durchscheinend weisse Körper im vorderen Theile, wohl von durchscheinenden Eingeweiden, gelblich gefärbt. Der Körper ist hinter dem weit vorragenden Schopf der Kiemenfäden hoch gewölbt, verschmälert sich nach hinten und wird abgeplattet; am Körperende sind die gestreckten Segmente scharf von einander abgesetzt, während in der vorderen Körperstrecke Segmentgrenzen auf der Rückenfläche kaum wahrnehmbar sind.

Der Kopflappen, welcher etwa so lang als die beiden folgenden Segmente ist, ist um $\frac{1}{3}$ breiter als lang. Seine Dorsalfläche ist in der Mitte zu einer stumpf gerundeten Längsfirste erhoben, welche nach vorn fast schnauzenartig ausgezogen mit abgerundetem Ende den Vorderrand bildet; die Seitentheile sind neben dem erhobenen Mitteltheil flügelartig gerundet erweitert und dünn, dadurch bei geeigneter Beleuchtung durchscheinend und dann mit radiärer Streifung gezeichnet, vermuthlich durch derartig gestellte in der Körperwand eingelagerte Drüsenschläuche. Tiefere Furchen, welche den Mittel- von den Seitentheilen trennen, habe ich bei keinem Exemplare gesehen; sie deshalb für die Art ganz in Abrede zu stellen ist nach den bei anderen Arten in dieser Beziehung gemachten Erfahrung nicht zulässig (Taf. 49, Fig. 1, 2).

Auf der Ventralfläche des Kopflappens steht bei allen Exemplaren, aus der Mundöffnung hervorragend, ein wenig ausgedehntes, gefaltetes Blatt, bei zwei Thieren darunter eine kleine Zahl kurzer Fäden, welche in dem einen Falle nicht, in dem anderen nur wenig über den Kopflappenrand hinausragten. Das ist der offenbar hier gleichfalls retractile Lappen mit den Tentakeln. Die Tentakeln waren glatte, an der Spitze kolbig verdickte Fäden (Taf. 3).

Das Buccalsegment hat auf der Ventralfläche, wo es den Mundeingang von hinten umfasst, eine in der Form wechselnde Platte, welche das einemal ein Rechteck, das anderemal ein mit der Spitze nach hinten gerichtetes Dreieck bildete, stets aber in der Längenausdehnung grösser als die beiden folgenden Segmente war (Fig. 3); der Vorderrand ist bisweilen leicht unregelmässig eingekerbt, der hintere Rand eine scharfe Furche; ich habe in keinem Falle eine von der übrigen Fläche abgetrennte Lippe gesehen. Die Dorsalfläche

des Segmentes fällt nach vorn ab, ist glatt, wenig vom Kopflappen wie vom nächst folgenden Segmente gesondert.

Das nächst folgende durch den Paleenfächer ausgezeichnete Segment ist auf der Ventralfläche ein ganz schmaler von scharfen Furchen vorn und hinten begrenzter Gürtel, erweitert sich am seitlichen Umfange in der Längsausdehnung erheblich und trägt hier nahe am Vorderrande in einer höckerartig vorspringenden Ecke den Paleenfächer. Auf der glatten Rückenfläche, deren Segmentgrenzen kaum zu erkennen sind, steht jederseits das Kiemenbündel. — Die Paleen bilden ein grosses über den Kopflappen nach vorn hinausragendes breit fächerförmig gespreitztes Bündel; ich zählte in dem einzelnen Bündel 17 goldbraune, einfach capillare, geschwungene und in feine Spitzen auslaufende Borsten (Fig. 1–3).

Die Kiemen, welche an den Seitentheilen der Rückenfläche etwas hinter dem Austritt der Paleen stehen, bilden zu vier jederseits ein dichtes Bündel, indem ihre grossen cylindrischen Basalglieder hart an einander geschoben, im unteren Theile vielleicht sogar verwachsen sind. Ob die Ursprünge nicht etwa auf die Rückenfläche des ersten Ruder tragenden Segmentes hinübergreifen, konnte ich nicht sicher entscheiden. Die Kiemenfäden sind äusserst lange und dünn auslaufende, unregelmässig quer gekerbte oder geringelte Fäden, welche in ihrer ganzen Länge gewunden oder fast lockenförmig gerollt sind; die beiden äusseren Fäden sind etwa um ein Drittel länger als die inneren und auch etwas dicker als diese; einer der äusseren Fäden reichte, als ich ihn möglichst gestreckt nach hinten bog, bis auf das 13te Ruder tragende Segment (Fig. 1–3).

Mit dem zunächst folgenden Segment, mit Einschluss des Buccalsegmentes dem dritten, beginnt die Reihe der mit Capillarborsten tragenden Ruderhöckern ausgestatteten Segmente, von denen 14 vorhanden sind. Die vorderen dieser Segmente sind 5 bis 6 mal breiter als lang, die Länge nimmt zu, bis vom 9ten dieser Segmente die Längsstreckung derselben deutlich hervortritt; das 10te und 11te ist etwa so lang als breit; vom 12ten Segmente ab sind diese länger als breit.

Die beiden ersten dieser Segmente tragen nur Capillarborsten; die Borstenhöcker sind niedrig, deren Borsten nach vorn gewendet; vom 3ten dieser Segmente an, dem 5ten der ganzen Reihe, nehmen die Borstenhöcker an Grösse zu, und die schliesslich der Segmentlänge an Länge gleichkommenden Borstenbündel richten sich nach hinten; an diesem Segmente tritt zuerst unterhalb der Capillarborsten nahe vor der hinteren Segmentfurche

die erste Reihe der Hakenborsten auf, mit undeutlicher Flösschenbildung; die Flösschen werden erst vom 9ten der Borsten tragenden Segmente ab deutlich als schuppenartige noch wenig vortretende quere Blätter.

Die Capillarborsten sind, von den Grössenunterschieden abgesehen, als gleich zu bezeichnen; braungelbe schlanke Borsten, deren spitz auslaufender Schaft jederseits breit flügelförmig gesäumt ist. — Die Hakenborsten, welche in ziemlich grosser Zahl (60) dicht gedrängt in einer Reihe stehen, die Basis nach vorn wendend, sind lang-ovale dünne Platten mit stark hakig vorspringender Basalecke und 5 schlanken, einreihig stehenden Kammzähnen, von denen der unterste bisweilen etwas grösser ist als die nach der Spitze zu folgenden (Fig. 5).

Die Ventralfläche dieser Segmente zeigt scharfe Segmentfurchen und eine Polsterbildung, welche je weiter nach hinten um so weniger scharf ausgeprägt erscheint. Das erste dieser Segmente, das dritte der ganzen Reihe, hat auf der halben Länge eine quere Furche, welche sich vor der seitlichen Begrenzung der Ventralfläche erweitert und vertieft, dadurch hier eine quer ausgezogene Grube darstellt. Der Vorderrand dieses Segmentes war im mittleren Theile mit einer Reihe kleiner niedriger sägezahnartiger Höcker besetzt.

Die Segmente der hinteren Körperstrecke, an welcher nur Hakenborsten stehen, sind doppelt so lang als breit, auf der Ventralfläche abgeplattet, mit hoher Seitenwand und mässig gewölbter Rückenfläche und durch deutliche Einschnürung auf den Segmentgrenzen von einander getrennt. Ich zählte an dem längsten Exemplar deren nur 6, und muss annehmen, dass hier die letzten dieser Segmente verloren gegangen sind. Kurze und dicke Flösschen stehen an dem seitlichen Umfange vor der hinteren Segmentgrenze gegen die Bauchfläche hin gerückt, und tragen auf der Endfläche eine Reihe nicht sehr zahlreicher (25) von Fäden gestützter Hakenborsten. Diese sind abgesehen von denjenigen, welche auf den beiden ersten dieser Flösschen stehen, kaum halb so lang (4 : 9) als die Hakenborsten der vorderen Segmente, aber dick, und auf der Schneide mit mehrfachen Reihen spitzer Sägezähne besetzt (Fig. 6).

Von einem rudimentären Cirrus oder einer dementsprechenden Bildung habe ich bei besonders darauf gerichteter Aufmerksamkeit nichts gefunden.

Die Thiere staken zum Theil in dickwandigen Schlammröhren.

Ich rechne auch diese Art zu der Gattung Amphicteis in der weiteren Auffassung, von welcher ich bei der vorhergehenden Art gesprochen habe.

Mit dieser stimmt sie durch den Besitz von 14 Paaren Capillarborsten tragender Parapodien überein, unterscheidet sich aber in dieser Hinsicht dadurch, dass ihr die bei *Amphicteis procera* hinter dem Paleenfächer stehenden Capillarborsten fehlen; dadurch kommt es, dass bei beiden Arten die Zahl der Hakenborsten tragenden thoracalen Segmente die gleiche (12) ist, die erste Hakenreihe bei *Amphicteis procera* aber unter dem 4ten, bei *Amphicteis nasuta* unter dem 3ten Borstenbündel steht.

Unter den beschriebenen Arten steht diese offenbar der von Malmgren beschriebenen *Ampharete gracilis* nahe. Sie unterscheidet sich von dieser zunächst durch die völlig glatten Tentakeln, und darf, wenn man auf diesen Charakter Gewicht legt, danach überhaupt nicht in der Gattung Ampharete nach Malmgrens Auffassung, oder in der für *Ampharete gracilis* von Levinsen aufgestellten Gattung Anobothrus unterzubringen sein. Ferner durch die Gestalt des Kopflappens, der mit dem von Malmgren abgebildeten eben so wenig im äusserem Umriss übereinstimmt, wie in der Furchenbildung und in den eigenthümlichen Flecken, die Malmgren hier zeichnet. — Die Paleen sind bei *Ampharete nasuta* grösser und zahlreicher als bei *Ampharete gracilis;* die Kiemen stimmen in der Vertheilung auf die Segmente bei beiden Arten überein, weichen aber durch die Stellung zu einander und dadurch von einander ab, dass die Kiemenursprünge bei *Ampharete gracilis* nach der Abbildung die volle Rückenbreite einnehmen, bei *Amphicteis nasuta* einen mittleren Theil frei lassen.

TEREBELLIDAE.

Bei der Darstellung der wenigen Terebelliden, welche alle aus der Litoral-Zone von Key-West stammen, bin ich nur bemüht gewesen, die Thiere so zu kennzeichnen, dass sie wieder zu erkennen sein werden. Ich habe dabei es unterlassen, die einzelnen Arten unter die zahlreichen Gattungen zu vertheilen in welche in den letzten Jahren die alte Gattung Terebella zerspalten ist, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil bei der engen Charakteristik, welche die meisten dieser Gattungen erhalten haben, kaum eine dieser Arten in diese hineingepasst haben würde, vielmehr die Errichtung neuer Gattungen für sie nöthig geworden sein würde. Deshalb bin ich dem Vorgange Grube's,[1] gefolgt, und habe zunächst die Gattung Terebella in dem weiten Sinne beibehalten, wie er dieselbe begrenzt hat.

TEREBELLA (L.) s. str. GRUBE.

Terebella bruneo-comata, n. sp.

Taf. 51, Fig. 1–5.

Longa, antice modice incrassata, albida, segmentis 120. Lobus cephalicus antice amplificatus, postice in laminam parvam erectus, tentacula numerosa longa filiformia, paullum circinnata partimque brunnea gerens. Segmentum buccale subtus magnum bipartitum. Segmenta anteriora 8ies, postica ultimis exceptis ter fere latiora quam longiora; duo anteriora nuda branchifera; 27 proxima pinnigera et excepto primo setigero uncinifera; segmenta 16 antica scuta ventralia postice versus angustata gerentia, sequentia per longitudinem profunde in medio sulcata. Branchiae laterales fere aequales e stipite crasso ramis ramulisque brevibus arborescentes; sub branchia postica tuberculum conicum pinnaeforme. Pinnae 27, mediae majores; setae capillares longae limbatae, in apicem longum flexilem ciliato-serratum productae. Tori uncinigeri postice versus minores, priores sex uncinos in serie simplici, ceteri in serie parabolica alternos gerentes; uncini denticulo suprabasali minuto, supra dentem terminalem validum denticulis biseriatis muniti. Segmentum anale lobo ventrali brevi.

Hab.: Key West, 1–2 fms.

[1] *Grube*, Annulata Semperiana, a. a. O., pag. 221.

Diese Art liegt mir in zahlreichen, allerdings nur zum Theil gut erhaltenen Exemplaren vor.

Der weissliche Körper ist lang gestreckt und durch den dichten Schopf der langen gegen das Ende hin meist braun gefärbten Tentakel ausgezeichnet; im vorderen Theile ist er nur mässig erweitert, in der weitaus längeren hinteren Strecke, abgesehen von der tiefen ventralen Medianfurche fast drehrund. Bei einem der grösseren Exemplare fand ich bei einer Länge des Körpers von 84mm. 120 Segmente, dabei war der Körper vorn 5mm., hinten 2mm. breit; die Abnahme der Breite begann etwa vom 15ten Segment ab.

Der Kopflappen ist gross und faltig, sein Lippentheil deckt schirmartig von oben den Eingang in die Mundöffnung; sein Nackentheil erhebt sich als eine dünnhäutige aufrecht stehende Platte; zwischen ihr und dem Lippentheil stehen dicht gedrängt in gleichmässiger Vertheilung über die ganze Fläche die Tentakeln. Dies sind lange dünne, gleichmässig dicke, gegen das Ende hin meist gekräuselte Fäden, welche mit einer wenig tiefen Längsrinne versehen sind. Die bei weitem meisten dieser Tentakeln sind gegen das Ende hin auf eine längere oder kürzere Strecke braun gefärbt; doch kommen daneben ganz farblose vor. Vielleicht fällt dieser Unterschied in der Färbung mit ungleichen physiologischen Zuständen zusammen. Die medianen Fäden sind länger als die lateralen und kommen wohl einem Drittel der Körperlänge gleich. — Augenflecken fehlen dem Kopflappen. (Taf. 51. Fig. 1, 2.)

Das Buccalsegment stellt sich auf der Ventralfläche als ein breites Polster dar, welches zweitheilig ist, indem vor der hinteren Hälfte, welche an Länge das folgende Segment etwas übertrifft, ein bisweilen recht kurzer, dann saumartig erscheinender, in anderen Fällen ausgedehnterer Gürtel liegt, welcher am Seitenumfange in den Kopflappen übergeht. — Vor diesem Theile des Buccalsegmentes liegt hinter dem Mundeingang, seitlich vom Lippentheile des Kopflappens umfasst, ein queres durch dicht stehende Längsfurchen gekennzeichnetes Polster. Ich kann nicht entscheiden, ob dieses Stück dem Buccalsegmente zuzurechnen ist, oder ein Stück der Schlundwand, welche dann vielleicht ausstreckbar ist, darstellt. (Fig. 2.)

Die folgenden Segmente sind auf der Ventralfläche theils durch die Bauchpolster und Borstenwülste, theils durch letztere allein gekennzeichnet, auf der Rückenfläche durch Segmentfurchen nicht von einander geschieden. Das einzelne Segment der vorderen Körperstrecke ist wohl achtmal breiter als lang; die hinteren Segmente nehmen an Länge zu, und sind mit Aus-

nahme derer des Körperendstückes, welche kurz und dicht zusammengedrängt sind, etwa dreimal breiter als lang. Am vorderen Körpertheile zeigt sich auf der Ventralfläche im Bereich des 3ten bis 5ten Segmentes eine tiefe meist mit Knickung verbundene grubenartige Einziehung, durch welche bisweilen die hier gelegenen Bauchschilder ganz in die Tiefe gezogen und verdeckt werden. (Fig. 2.)

Die beiden auf das Buccalsegment folgenden Segmente haben keine Borsten, sie tragen dagegen jederseits je eine Kieme, und das zweite von ihnen unter dem Kiemenstamm einen kleinen kegelförmigen Höcker. — Die nächsten 27 Segmente tragen kegelförmige Ruderfortsätze mit langen Capillarborsten; am 2ten Borsten tragenden Segmente steht der erste ventrale Wulst mit Hakenborsten, die von hier an allen folgenden Segmenten sich finden. — Bauchschilde stehen an den vorderen 16 Segmenten hinter dem Buccalsegment und führen zu einer tiefen ventralen Medianfurche hinüber. (Fig. 2.)

Die an den borstenlosen vorderen Segmenten stehenden Kiemen entspringen am Seitenumfange des Segmentes etwa in gleicher Höhe, wenig höher als die Borstenhöcker der folgenden Segmente, sind fast gleich gross und erheben sich aufwärts wenig über die höchste Wölbung der Dorsalfläche. Sie besitzen einen kurzen und dicken Stamm, der sich unter Abgabe kurzer und dicker Zweige auflöst, die sich dann bald in feine Endzweige vertheilen, so dass die ganze Kieme als kurzer Busch erscheint. — Der kegelförmige Höcker, welcher unterhalb und etwas vor der zweiten Kieme steht, entspricht den folgenden Borstenhöckern, ist aber kleiner als diese. (Fig. 1.)

Die kegelförmigen Höcker der folgenden 27 Segmente führen ein ansehnliches Bündel langer capillarer Borsten, welche ihre grösste Entwicklung an den mittleren der Borsten tragenden Segmente erhalten. Der Schaft dieser Borsten erweitert sich, bevor er scharf zugespitzt ausläuft, ein wenig und wird jederseits schwach gesäumt, dann aber geht er in eine schlanke blattartig dünne lange Endspitze aus, welche an der als Schneide zu bezeichnenden Kante einen Saum feiner Härchen trägt; diese Strecke ist offenbar sehr biegsam und daher oft mannigfaltig geschwungen; ihr Längenverhältniss wechselt, wie ich das an den abgebildeten Borsten zeige, oft recht erheblich. (Fig. 4, 4ª.)

Die Wülste, welche die Hakenborsten tragen, nehmen von vorn nach hinten an Breite ab; im vorderen Körpertheil bedecken sie, soweit sie durch breite Bauchpolster von einander getrennt sind, etwa ein Drittel der

ventralen Fläche, mit dem Schwinden dieser Polster stossen die gegenseitigen Wülste jederseits an die Medianfurche, und decken die übrige ventrale Fläche (Fig. 2); gegen das Körperende hin nehmen sie erheblicher an Breite ab; hier ändert sich ihr Verhalten auch insofern, als die hinter einander stehenden Wülste durch Zwischenräume von einander getrennt sind und so allseitig frei vorspringen, während die Wülste der vorderen und mittleren Segmente nur um die Breite der Segmentfurche von einander abstehen, Verhältnisse, welche selbstverständlich von Contractionszuständen erheblich beeinflusst werden (Fig. 3). — Die Hakenborsten nehmen die ganze Breite der Wülste in querer Reihe ein, und zwar stehen sie vom zweiten Borsten tragenden Segment ab auf den ersten 6 Wülsten in einfacher, auf allen folgenden Wülsten in parabolischer Reihe alternierend einander gegenüber. — An der Platte der Hakenborste ist die freie Basalkante an der der Hakenspitze zugewendeten Ecke zu einem spitzen Dorn erweitert; der Endhaken ist gross und kräftig, seine Scheitelhöhe mit 2 Querreihen kurzer Sägezähne besetzt. (Fig. 5^a, 5^b.)

Die Bauchpolster sind an den ersten Segmenten sehr kurz, aber so breit, oder selbst etwas breiter als an den zunächst folgenden; etwa vom 6ten Polster tritt eine Längenzunahme ein, ohne dass die Breite sich vermindert; so kommt es, dass während diese Polster etwa ein Drittel der Bauchfläche einnehmen, die vordersten etwa sechsmal so breit als lang, die grössten, etwa am 10ten, doppelt so breit als lang sind; dann nimmt die Breite rascher ab als die Länge, bis dieser Theil der Bauchfläche in der Ventralfurche verdeckt liegt.

Gegen das Afterende verkürzen sich die Segmente und verschmälern sich die Borstenwülste sehr erheblich, bis der Körper stumpf abgeschnitten endet, auf der Ventralfläche von einer kleinen lappenförmigen Verlängerung überragt. (Fig. 3.)

Die einzelnen Würmer waren zum Theil mit weissen Kalkschlamm bedeckt; vielleicht bauen sie mit Hülfe eines derartigen Materiales leicht zerfallende Röhren.

Nach der Gestalt der Capillarborsten gehört die Art in die Gruppe, welche Malmgren[1] als Amphitrite (Müll.) bezeichnet hat; die hierher gezogenen Arten sind aber durch den Besitz von 3 Kiemenpaaren ausgezeichnet. Sieht man von diesem wohl nicht hoch anzuschlagenden Unterschiede von der nur 2 Kiemenpaare tragenden *Terebella brunneo-comata* ab,

[1] *Malmgren*, Nordiska Hafs-Annulater, a. a. O., pag. 377.

so finden sich in dieser Gruppe Arten, welche mit der hier beschriebenen durch die grosse Zahl der Borstenhöcker übereinstimmen, so die *Amph. Johnstoni* (Mlgn.) *multisetosa* (Gr. Clap.) und *incana* (Clpd.). Zwei Kiemenpaare und zahlreiche Borstenhöcker besitzt die *Terebella frondosa* (Gr. Oerd.)[1] von Puntarenas, bei dieser sind aber die Kiemenführenden Segmente in Lappen erweitert; andere hier noch in Betracht zu ziehende Arten sind mir nicht bekannt geworden.

Terebella turgidula, n. sp.

Taf. 52, Fig. 1–4.

Pallida subpellucida, haud longa, supra alta antice paullum incrassata, segmentis 53. Lobus cephalicus in parte postica tentacula longa crassa flexuosa canaliculata et utrimque vittam punctorum brunneorum gerens, antice in labium amplum vix plicatum os superne cingens dilatatus. Segmentum buccale in dorso et lateribus perbreve, subtus in cristam semilunarem os postice cingentem elevatum. Segmenta cetera brevia; antica tria branchifera, exceptis duobus prioribus 18 pinnigera, omnia torigera et a segmento 5to uncinos in toris 6 anticis in serie simplici, in ceteris in serie parabolica alternos intercalatos gerentia; segmenta postica sulco mediano ventrali per longitudinem sulcata uncinos uniseriatim in extremis pinnulis crassis brevibusque gerentia. Branchiae e stipite crasso ramulis illo brevioribus scopaeformes, anteriores majores; sub branchia secunda pinnisque duobus anticis tuberculum conicum. Scuta ventralia postice versus attenuata in segmentis anterioribus 16, prius in marginem cutaneum anticum productum. Setae capillares mediocres angustissime limbatae; uncini ubique denticulo suprabasali et in vertice dentis terminalis denticulo singulo vel perpaucis armati. Segmentum anale conicum sulcatum.

Hab.: Key West, 1–2 fms.

Der farblose Körper dieser mir nur in einem Exemplar vorliegenden Art ist 31mm. lang, vorn 4mm., kurz vor dem Ende 2, 5mm. breit und besteht aus 53 Segmenten; leicht abfallende dicke vielfach gewundene Tentakeln stehen auf dem weiten Kopflappen des erweiterten Vorderendes und sind wie die hochgewölbte Rückenfläche zumal der hinteren Körperstrecke und wie die kurzen dicken Flösschen der hinteren Körperstrecke mehr oder minder durchscheinend. (Taf. 52. Fig. 1.)

Der Kopflappen besteht aus der hinteren die Tentakel tragenden Strecke und dem vorderen lippenartigen Theile. — Der hintere Theil bildet auf der Rückenfläche eine derbe quere Platte, welche mehr als doppelt so breit als lang ist, in der medianen Strecke am längsten, nach jeder Seite etwas verkürzt; sie erhebt sich wulstförmig und springt mit gerundetem Rande sowohl gegen das vordere Lippenblatt, wie gegen die Rückenfläche des

[1] *Grube*, Annulata Oerstediana, a. a. O. 1859, pag. 110.

Buccalsegmentes vor; ihre mittlere Fläche ist längs gerieft; an den Seitentheilen entspringen jederseits die Tentakeln; hier erhebt sich der hintere Rand der Platte am seitlichen Umfange des Körpers zu einem niedrigen aufrecht stehenden Blatte, an dessen hinterer Fläche eine dichte Reihe von dunklen Pigmentfleckchen steht; neben der hinteren Ecke der Oberlippe zur Seite des Mundeinganges läuft es niedrig aus; eine feine Furche zeigt seine hintere Grenze gegen den Bezirk des Buccalsegmentes. — Die Tentakeln entspringen in 2 von einander gesonderten Gruppen jederseits an dieser Kopflappenplatte — wenn nicht von dem mittleren jetzt nackten Theil der Platte Tentakel abgefallen sind. Die meist sehr stark gewundenen und knäuelförmig verwickelten Tentakel sind dick, aber zum grössten Theil durchscheinend; die längsten von ihnen kamen wohl der Körperlänge gleich, und waren im Leben gewiss sehr dehnbar. Sie besitzen eine tiefe Längsfurche, deren hohe durchscheinende Ränder gewellt und gekräuselt sind. — Der lippenartige Vordertheil des Kopflappens ist eine glatte ziemlich dicke und nur schwach gefältelte Platte, welche hohl gekrümmt den Mundeingang auf der Ventralfläche von oben und seitwärts schirmartig deckt. (Fig. 1, 2, 3.)

Hinter dem Kopflappen ist ein Buccalsegment nachzuweisen; auf der Rückenfläche liegt es im Grunde einer tiefen Furche hinter dem gewulsteten Hinterrande des Kopflappens, am seitlichen Umfange ist es als schmaler Streif vor dem ersten Kiemen tragenden Segment zu erkennen und auf der Ventralfläche zeichnet es sich durch einen frei vorspringenden hyalinen Saum aus, welcher concav nach vorn gekrümmt von hinten in solcher Weise den Mundeingang umfasst, dass die nach vorn gerichteten Ecken jederseits an die Ecken der Lippe des Kopflappens eng sich anlegen, und dass dieser Saum solchergestalt mit dieser Lippe zusammen eine scheinbar ununterbrochene trichterförmige Umrandung des Mundeinganges bildet. In der Mundöffnung wird ein kurzes queres Polster sichtbar, welches wohl der Schlundwand angehört. (Fig. 1, 2.)

Die Körpersegmente sind alle fast gleichmässig kurz, aber an Breite verschieden; unmittelbar hinter dem Kopflappen haben die Segmente etwa dessen Breite, und sind achtmal breiter als lang; etwa vom dritten Segment ab erfolgt die Verbreiterung, welche am 8ten Segment ihr Maximum, das zwölffache der Länge erreicht; mit dem 16ten Segment etwa tritt dann eine deutliche Verschmälerung ein, so dass die hintere Körperstrecke ziemlich gleichmässig breit bis zum After hin ist und dabei nicht ganz auf die halbe Breite der vorderen Körperstrecke herabsinkt. — Die Bauchfläche ist abge-

plattet, die Rückenfläche hoch gewölbt und zumal in der hinteren Körperstrecke hell durchscheinend. Die auf der Ventralfläche überall scharf ausgesprochenen Segmentgrenzen sind auch auf der Dorsalfläche als feine Linien zu erkennen.

Von den auf das Buccalsegment folgenden Segmenten besitzen mit einer nachher zu schildernden Unregelmässigkeit die drei ersten Kiemen; von diesen sind die beiden ersten borstenlos, an dem 3ten dieser Segmente tritt jederseits der erste Borstenhöcker auf und 18 Segmente tragen dorsale Borstenhöcker mit Capillarborsten; quere Wülste nehmen die Flanken aller dieser Segmente ein, und mit Ausnahme der 4 vorderen tragen die Wülste Reihen von Hakenborsten. Am 2ten Kiemen tragenden Segment steht unter der Kieme, an den beiden zunächst folgenden unter dem Borstenhöcker ein kleiner kegelförmiger Zapfen. (Fig. 3.) Auf den ersten 16 Segmenten hinter dem Buccalsegment stehen quere Bauchpolster, welche, während die Borstenwülste an Breite zunehmen, in solcher Weise sich nach hinten zu verschmälern, dass ihre Gesammtheit auf der Ventralfläche dieser Segmente eine nach hinten dreieckig zugespitzte Fläche bildet. Die beiden letzten Segmente, welche Capillarborsten tragen, haben kein Bauchpolster, an ihnen beginnt die mediane Längsfurche, welche sich über die ventrale Fläche der hinteren Segmente erstreckt. (Fig. 1.)

An diesen Segmenten stehen statt der queren Hakenwülste kurze und dicke Flösschen.

Von Einzelheiten ist hervorzuheben, dass das auf das Buccalsegment folgende Segment ein auf der Fläche unregelmässig quer gefurchtes Bauchpolster hat, dessen Vorderrand sich zu einem frei vorragenden Hautsaum erhebt; seine durchscheinenden seitlichen Ecken ragen etwas stärker hervor, reichen jedoch seitlich nur wenig weiter als die Ecken des vom Buccalsegment kommenden Hautsaumes. — Allen folgenden Segmenten geht diese Bildung ab.

Die Kiemen besitzen eine wohl auch sonst beobachtete, für die taxonomische Werthschätzung dieser Organe nicht unwichtige Unregelmässigkeit. Bei einer Ansicht der Rückenfläche hat es den Anschein, als trüge die linke Hälfte der vorderen Segmente zwei hart an einander stossende gleich grosse, und dahinter einen kleineren Kiemenstamm, während auf der rechten Hälfte, den 2 getrennten Kiemenstämmen der linken Seite entsprechend, ein grosser und breiter Kiemenstamm und dahinter, ganz wie auf der Gegenseite, ein kleiner Kiemenstamm steht. (Fig. 2.) Eine genauere Betrachtung zeigt jedoch ein anderes Verhalten. Danach trägt das dem Buccalsegment folgende

Segment jederseits einen grossen Kiemenstamm, das nächste Segment rechts den kleinen Kiemenstamm und darunter einen kegelförmigen Höcker, links den zweiten grossen Kiemenstamm und darunter einen Höcker wie die Gegenseite. Das dritte Segment trägt jederseits einen Höcker mit Capillarborsten und darunter einen kleineren kegelförmigen Höcker, über dem Ruder aber auf der linken Seite einen kleinen stumpf kegelförmigen Höcker, rechts den kleinen Kiemenstamm dieser Seite. Ich halte den linksseitigen über dem Ruder stehenden Höcker für einen unentwickelten Kiemenstamm, und schreibe dem Thiere daher jederseits drei Kiemenstämme zu. Die mangelhafte Entwicklung des dritten Kiemenstammes der linken Hälfte ist durch die stärkere Entwicklung der vordersten Kieme dieser Seite compensiert, oder es ist auch anzunehmen, dass eine Störung in der Entwicklung auf der linken Seite den zweiten Kiemenstamm hat kümmern lassen, den dritten aber fast völlig unterdrückt hat. Nach der ursprünglichen Anlage aber stimmen die Gegenseiten der drei Segmente völlig überein. — Die einzelne Kieme besteht aus einem grossen dicken Stamm, der an seinem Endtheil sich in ein kurzes dichtes Endbüschel von Kiemenfäden auflöst, das kürzer als der Stamm ist.

Das zweite Borstentragende Segment trägt unter dem Ruderfortsatz einen kegelförmigen Höcker, der den vorangehenden beiden durchaus ähnelt.

Die Borstenhöcker sind kurze und dicke, am freien Ende stumpf abgerundete Höcker; die aus ihnen hervortretenden Capillarborsten sind an keinem Segmente auffallend lang. Die von hinten nach vorn auf Kosten der Bauchpolster an Breite zunehmenden lateralen Wülste tragen unter dem dritten Borstenbündel die erste Querreihe von Hakenborsten, und zwar stehen diese auf den ersten sechs Wülsten in einfacher Reihe, die Spitzen nach vorn gewendet; auf den folgenden Wülsten mit der Richtung alternierend in einander verschränkt eine einfache Reihe bildend, welche wohl durch eine Zusammenschiebung und Verschränkung der beiden Zeilen einer parabolischen Doppelreihe entstanden gedacht werden muss. (Fig. 4.)

Die Flösschen, welche an den Segmenten der hinteren Körperstrecke plötzlich an Stelle der Borstenwülste treten, sind kurze und dicke, frei vorragende zapfenförmige Vorsprünge mit abgeplatteter Endfläche, in gewisser Weise die Form der Afterfüsse einer Raupe darstellend; auf der freien Endfläche steht eine kurze und nun wieder einfache Querreihe von Hakenborsten mit den Spitzen nach vorn gerichtet. — Der einzelne Haken ist eine schmale Platte, bei welcher die Basalecke zu einem stumpfen Zahn ausgezogen ist;

der Hauptthaken ist gross und kräftig und trägt auf dem Scheitel nur einen oder in einer Querreihe nur wenige spitze Sägezähne.

Das letzte Borsten tragende Segment hat auf der Endfläche eine niedrige, stumpf kegelförmige längs gefurchte Erhebung, auf welcher terminal die runde Afteröffnung steht. (Fig. 1.)

Diese Art besitzt alle diejenigen Kennzeichen, auf welche Malmgren die Gattung Terebella s. str. begründet hat, mit der alleinigen Ausnahme, dass sie statt 17 Borstenbündel deren 18 besitzt. Ich kann sie mit keiner der bis jetzt kenntlich beschriebenen Arten dieser Gruppe identificiren. Das Verhalten der Bauchschilde zu den Borstenhöckern, oder die Grenze, bis an welche nach vorn die Bauchfurche der abdominalen Körperstrecke reicht, bildet für diese Thiere vielleicht ein bequemes Erkennungsmittel.

Terebella reticulata, n. sp.

Taf. 52, Fig. 5–8.

Vermiformis, antice subinflata, segmentis plus quam 80. Lobus cephalicus paullum dilatatus tentacula subelongata filiformia canaliculata punctaque brunnea pluriseriatim collocata gerentia. Segmentum buccale breve utrinque toro humili transverso et scuto ventrali ab illis sejuncto plus minusve inflato instructum. Segmenta cetera in dorso biannulata plerumque reticulata; tria anteriora branchifera, exceptis duobus prioribus sequentia 32 pinnigera, a secundo pinnigero uncinos in toris 6 anticis in serie simplici, in ceteris in serie parabolica alternos intercalatos gerentia; 13 anteriora scutis ventralibus postice decrescentibus munita, cetera postica per longitudinem in medio ventre sulcata. Branchiae in stipite brevi valde ramosae, prima et tertia aequales, secunda iis minor magis ventrem versus collocata. Segmenta uncinis carentia utrinque torulo transverso, primo cum scuto ventrali coalito munita; tubercula subbranchialia nulla. Setae capillares simplices limbatae; uncini ubique denticulo suprabasali obtuso, in vertice dentis terminalis denticulis pluriseriatis armati.

Hab.: Key West, 1–2 fms.

Die Art ist in der Sammlung in 3 Exemplaren vertreten.

Das besterhaltene etwas schlaffe Exemplar war fast cylindrisch, abgesehen von einer geringen Erweiterung im Bereich der vorderen Segmente, hatte 80 Segmente, womit die ursprüngliche Gesammtzahl nicht erreicht wird, da am Körperende eine wenn auch wohl nur kleine Zahl von Segmenten fehlt, und war bei einer durchschnittlichen Breite von 1mm. 39mm. lang. — Ein kleineres Exemplar von nur 12mm. Länge und nicht ganz 1mm. breit hatte 75 Segmente.

Der Kopflappen ist nur mässig gross und sowohl in seinem Lippen- wie in seinem Nackenblatte nur wenig gefaltet; am Grunde der hinteren Fläche

des aufrecht stehenden Nackenblattes findet sich ein querer Streifen von dicht stehenden kleinen dunklen Pigmentflecken, welche unregelmässig meist in mehreren Reihen angeordnet sind. — Die Tentakeln fand ich in 2 median von einander getrennten Gruppen vertheilt, doch offenbar nicht mehr in voller Zahl vorhanden; ursprünglich nehmen sie wohl mit ihren Wurzeln die ganze Breite ein, denn bei einem Thiere habe ich fast median einen ganz kurzen Faden gesehen; es sind dünne, im Allgemeinen kurze Fäden, da die längsten von ihnen etwa der Länge der 12 vorderen Segmente gleichkamen, alle mit einer deutlichen Längsrinne versehen.

Das Buccalsegment trägt auf der Ventralfläche hinter der Mundöffnung ein querovales hoch kissenförmig gewölbtes Polster, welches in einem Exemplare blasenförmig aufgetrieben war, und getrennt davon jederseits einen ventralwärts spitz auslaufenden Wulst (Taf. 52, Fig. 5).

Die folgenden Segmente sind in der vorderen Körperstrecke etwa sechsmal, in der hinteren dreimal breiter als lang. Ihre Grenzen treten auch auf der hochgewölbten Rückenfläche als scharfe Furchen deutlich hervor; hinter der vorderen Segmentalfurche verläuft parallel mit ihr eine zweite, welche diese Fläche des Segmentes derartig trennt, dass ein vorderer Ringabschnitt von einem hinteren bisweilen wohl doppelt so langen geschieden ist. Die abgeplattete Bauchfläche ist fast glatt, dagegen ist die Rücken- und Seitenfläche besonders in der hinteren Körperstrecke zu kleinen meist rechtwinkligen Felderchen netzartig fein gefurcht. — Die 3 auf das Buccalsegment folgenden Segmente tragen jederseits je eine Kieme; die beiden ersten Kiemen tragenden Segmente sind borstenlos; am 3ten dieser Segmente steht der erste Ruderhöcker und von hier ab sind weiterhin die dorsalen Borsten an den vorderen 32 Segmenten vorhanden. Am 2ten Ruder tragenden Segmente steht die erste Reihe von Hakenborsten. Bauchschilde finden sich an 13 auf das Buccalsegment folgenden Segmenten, an ihre Stelle tritt weiterhin eine tiefe Medianfurche (Fig. 5).

Die Kiemen sind insofern gleich, als jede aus einem kurzen Stamm besteht, der sich in einen dichten Busch von kurzen Fäden auflöst; ungleich aber verhalten sie sich darin, dass die vordere und hintere, die an Grösse einander gleich sind, hoch an dem seitlichen Umfange der Segmente entspringen, während die mittlere kleiner ist und weiter ventralwärts, etwa auf der Höhe der dorsalen Borstenhöcker entspringt (Fig. 6).

Die Ruder sind kurze kegelförmige Höcker, die in ihnen stehenden Capillarborsten sind in den vorderen Segmenten länger als in den hinteren. Die

einzelne Borste scheint mir eine schwach gesäumte einfache Capillarborste mit geringer Verbreiterung vor der Endspitze zu sein. Ich drücke mich unsicher aus, da an allen Exemplaren die meisten Borsten kurz abgebrochen waren, in den Bündeln dann aber einige Borsten sich fanden, bei denen der Schaft plötzlich mit einer schräg abgestutzten gezähnelten an einer Ecke mit fadenförmiger Spitze auslaufenden Kante versehen war. Ich bin geneigt diese Form als eine solche aufzufassen, welche durch Bruch und Splitterung entstanden ist.

Am seitlichen Umfange der Segmente findet sich auch an den 3 auf das Buccalsegment folgenden Segmenten jederseits ein schmales plattenartiges Feld, welches am ersten dieser Segmente aus dem ventralen Bauchpolster hervorgeht, an den beiden nächsten von ihm durch eine Furche getrennt ist; diese Felder reichen dorsalwärts bis auf die Höhe der dorsalen Borstenhöcker, von einander sind sie durch die Segmentfurchen geschieden. Auf dem Bezirk dieser Felder treten vom 2ten Borsten tragenden Segmente ab die Wülste auf, welche die Hakenborsten tragen. Der erste dieser Wülste nimmt diesen Bezirk nicht ganz ein; es ist ein querovales Polster, dessen dorsaler Umfang hart unter dem Borstenhöcker steht, während der ventrale fast um ebensoviel von der medianen Bauchplatte entfernt bleibt, als der Borstenwulst in dorsoventraler Richtung lang ist. Die nächst folgenden Wülste vergrösseren sich dann in der eben angegebenen Richtung, bis der siebente dieser Wülste den Raum zwischen dem Bauchpolster und dem Borstenhöcker völlig einnimmt. Damit ist die grösste Ausdehnung dieser Wülste erreicht; an den Segmenten, bei welchen die ventrale Medianrinne auftritt, erfolgt eine allmähliche Grössenabnahme der Hakenwülste, und an den Segmenten der hinteren Körperstrecke sind dieselben auf die Bauchfläche beschränkt, stossen medianwärts an die Bauchrinne, lateralwärts aber greifen sie nicht über die Bauchfläche auf die Seitenwand des Körpers hinaus. Mit der Streckung, welche die hinteren Körpersegmente erfahren, wird der Abstand zwischen den unter einander benachbarten Wülsten ein grösserer, so dass er grösser ist als der Durchmesser des einzelnen Polsters in der Richtung von hinten nach vorn (Fig. 7). Nur an den letzten Segmenten vor dem Aftersegmente sind auch diese Wülste wieder eng an einander geschoben. — Die Hakenborsten haben überall die gleiche Form; das basale Stück ist fast so hoch als breit, seine Ecke nur stumpf höckerförmig ausgezogen; der Hauptzahn ist schlank und spitz, nur mässig gekrümmt, auf dem Scheitel mit 3–4 Querreihen kleinerer Zähnchen besetzt (Fig. 8). Darin sind die Haken

aber unterschieden, dass diejenigen der vorderen Segmente mehr als doppelt so gross als die der hinteren Segmente sind. Die Haken stehen auf den 6 vorderen Wülsten in einer Querreihe, alle die Spitzen der Zähne nach vorne gewendet; auf allen folgenden Wülsten ist eine verschränkte Querreihe vorhanden, so dass die Stellung der Haken nun regelmässig alternierend nach vorn und hinten gewendet ist. Im Allgemeinen stimmt die Grösse der Querreihe und die Zahl der Haken mit der Grösse des Wulstes überein; auf den hinteren Segmenten sind aber die Reihen etwas gelockerter, und ist die Zahl der Haken ein wenig vermindert.

Bauchpolster mit scharfer Ausprägung finden sich auf der ventralen Medianfläche der 13 hinter dem Buccalsegment folgenden Segmente; dahinter stehen im Anfange der medianen Bauchfurche noch einzelne undeutlich abgegrenzte. Abgesehen von dem ersten dieser Polster stehen die zunächst folgenden derartig, dass je zwei und zwei enger an einander angeschlossen und stärker von den benachbarten getrennt sind; doch ist das bei den letzten der Bauchpolster nicht mehr vorhanden. Die Polster nehmen je weiter nach hinten um so mehr an Breite ab, dagegen an Länge zu, die vorderen, welche mehr als ein Drittel der Bauchfläche in der Breite einnehmen, sind etwa viermal breiter als lang, während die hinteren fast quadratisch und etwa doppelt so lang als die vorderen sind (Fig. 5).

Die Art stimmt mit keiner der beschriebenen zusammen und passt in keine der Gattungen, in welche die dreikiemigen Terebelliden unter gebracht sind. Abgesehen von der characteristischen Zweiringeligkeit der Segmente und der reticulirten Rückenhaut ist die Stellung der Kiemen, die grosse Zahl der Borstenhöcker neben der geringen Zahl der Bauchpolster, die an der ganzen Länge des Körpers vorhandenen Hakenwülste, auf denen mit Ausnahme der ersten sechs die Haken alternirend verschränkt stehen, von Bedeutung.

Terebella cetrata, n. sp.

Taf. 52, Fig. 9–14.

Sordide brunnea vel ochracea subtiliter albide conspurcata, vermiformis, subparallela segmentis plus quam 63. Lobus cephalicus paullum dilatatus in parte postica brevi tentacula filiformia canaliculata haud longa gerens. Segmentum buccale a proximo non distinctum, lobo cutaneo laterali rotundato bases tentaculorum partemque corporis oralem ab utraque parte amplectens. Segmenta proxima duo coalita, subtus scuto transverso utrimque lobo cutaneo inciso munita, in dorso utrimque branchiam et post illam tuberculum in cristam transversam humilem productum gerentia. Segmenta proxima 17 pinnigera et, excepto eorum primo in dorso marginem anticum

cutaneum utroque in latere triangulatim productum gerente, torigera, segmenta sequentia postici corporis perbrevia pinnulis instructa. Scuta ventralia in segmentis pinnigeris anticis 15, segmenta proxima in superficie ventrali per longitudinem non sulcata. Branchia e stipite crasso ramis brevibus crassisque ramulisque terminalibus multifidis arborescens. Pinnae humiles subdorsales setas simplices anguste limbatas brunneas gerentes. Tori priores 6 uncinos in serie simplici, ceteri in serie parabolica alternos intercalatos, pinnulae in serie simplici brevi gerentes. Uncini acie suprabasali rotundata et supra dentem terminalem denticulorum 3 serie armati.

Hab.: Key West, 1–2 fms.

Die Beschreibung dieser nur in einem und dabei nicht unverletzten Exemplare vorhandenen Terebellide rechtfertigt sich damit, dass durch sie Organisationsverhältnisse in weiterer Entwicklung bekannt werden, welche eine bestimmte Entwicklungsrichtung innerhalb dieser Familie kennzeichnen.

Der durch Verstümmelung des Hinterendes wohl nicht viel von der ursprünglichen Länge verkürzte Wurm war 24mm. lang und bei einer gleichmässigen Dicke in seiner ganzen Länge 2mm. breit; ich zählte an ihm 63 Segmente. Die vordere Körperstrecke war völlig drehrund, an der hinteren Körperstrecke dagegen die Ventralfläche abgeplattet. Mit Ausnahme an den vorderen schmutzig braun gefärbten Segmenten war die Körperwand durchscheinend und dann gelblich grau; überall am dichtesten aber auf den vorderen Segmenten mit kleinen kreidigweissen opaken Pünktchen besäet, welche an einigen der Segmente aus dem mittleren Körpertheil an den Segmentgrenzen in Querlinien standen. Diese Fleckchen verdanken vielleicht Hautdrüsen und deren Secret ihren Ursprung.

Der Kopflappen, das Buccalsegment und die beiden nächsten Segmente, wie ich sie auffasse, bilden zusammen eine Einheit, welche durch eine besondere Ausgestaltung des Vorderrandes des ersten Borsten tragenden Segmentes von der dahinter folgenden Reihe der Segmente scharf abgegrenzt werden. Seitliche mehr oder minder weit nach der Ventralfläche sich erstreckende nach vorn gerichtete Hautlappen der 3 vorderen Segmente umfassen die Seitentheile, and zum Theil die Ventralfläche dieser Region. Wie diese Lappen mit freien Kanten dorsalwärts vorragen, lassen sie die Rückenfläche dieser Region, auf welcher das eine Kiemenpaar steht, um so mehr vertieft und eingesunken erscheinen, als die hintere Grenze derselben durch den gleichfalls saumartig frei vorragenden Vorderrand des ersten Borsten tragenden Segmentes gebildet wird (Taf. 52, Fig. 9). Damit scheint eine Parallelentwicklung gegeben zu sein mit derjenigen, welche unter den Ampharetiden in der Gattung Melinna den dorsalen gezähnelten Hautsaum hervorgebracht hat.

Der Kopflappen besteht aus einer Nacken- und Lippenplatte. Die Nackenplatte ist die schmälere von beiden, nicht blattartig erhoben, sondern platt und mit kurzen Längsfurchen, vielleicht den Ursprungstellen abgefallener Tentakel bedeckt. Gegen das Buccalsegment ist sie durch eine tiefe Furche abgegrenzt. Auf ihr stehen in 2 lateralen Bündeln, bei völliger Erhaltung vielleicht durch eine mediane Reihe verbunden, die meist kurzen mit tiefer Längsfurche und welligen Rändern versehenen, theilweise durchscheinenden Tentakeln, von denen die längsten, wie sie jetzt vorlagen, etwa der Länge der vorderen 8 Segmente gleichkamen. Das Lippenblatt, welches kaum von der Nackenplatte getrennt erscheint, ist wenig ausgedehnt, grosswellig gekräuselt, und deckt nur von oben her die Region des Mundeinganges.

Das Buccalsegment ist von den zunächst folgenden Segmenten durch Furchen nicht geschieden; der ihm gehörende Bezirk ist auf der Rückenfläche eben, an den Seitenflächen erhebt sich jederseits ein nach vorn gerichtetes straffes Hautblatt, welches mit abgerundetem Vorderrande seitwärts die Ursprungstheile der am Kopflappen entspringenden Tentakel umfasst, und auf der Ventralfläche gegen die Medianlinie soweit herumgreift, dass nur ein schmaler medianer Streif der ventralen Fläche nicht bedeckt wird.

Die auf das Buccalsegment folgende, ein Kiemenpaar tragende Strecke betrachte ich als aus 2 Segmenten, die völlig verschmolzen sind, zusammengesetzt. Auf der ventralen Fläche liegt hier eine Platte, welche gegen das Buccalsegment wie gegen das nach hinten folgende erste Borstentragende Segment durch scharfe Furchen abgesetzt und doppelt so breit als lang ist. Der seitliche Umfang der Strecke, zu welcher diese ventrale Platte gehört, geht in ein Hautblatt über, welches nach vorn gerichtet sich über den hinteren Theil des Seitentheiles jenes Blattes legt, welches dem Buccalsegment zugerechnet ward; dorsalwärts aber reicht dieses Blatt weiter als das voranstehende, wird aber dabei verkürzt und geht mit einem schräg nach hinten und medianwärts abfallenden Rande bis zur hinteren Segmentgrenze. Etwa an der Stelle, wo beim Uebergang von der Seiten- auf die Bauchfläche die Verkürzung dieses Blattes erfolgt, sehe ich vom freien Rande gegen den Ursprung einen Einschnitt verlaufen, durch welchen von dem grösseren Theile des Blattes ein oberer kleiner wie ein selbständiger Lappen abgetrennt wird; vielleicht ist aber diese Abtrennung keine natürliche, sondern durch Bruch enstanden; das habe ich nicht entscheiden können (Fig. 10).

Auf der dorsalen Fläche stehen nun die beiden gleich zu beschreibenden Kiemen und hinter jeder derselben gewahrt man einen kleinen scharfkantigen Höcker. Dieser Höcker aber ist, wie ich mich überzeugte, als ich die betreffenden Theile von einander bog, die frei auslaufende, scharfwinklige Ecke eines niedrigen Hautsaumes, der sich jederseits lateralwärts gegen die mediane Fläche des eben beschriebenen Hautblattes verfolgen lässt, und etwa an der seitlichen Grenze der Rückenfläche in dieses Hautblatt übergeht (Fig. 9). Dieser kleine Hautsaum, der, da er zum grössten Theil von dem grossen Seitenblatte verdeckt wird, nur schwer wahrnehmbar ist, bezeichnet vielleicht eine Grenze zwischen 2 Segmenten, deren Verschmelzung ich anzunehmen geneigt bin, da alsdann in der Vertheilung der Borsten auf die einzelnen Segmente eine Uebereinstimmung dieser Art mit anderen Terebellen erreicht wird. Es würde dann dieser kleine Hautsaum einem zweiten, das grössere Hautblatt aber dem 3ten Segmente zuzuschreiben sein. Dann aber gehört das einzig vorhandene Kiemenpaar demjenigen Bezirke an, welcher hinter dem Buccalsegment, ohne auf der Rückenfläche von diesem gesondert zu sein, das erste derjenigen Segmente darstellt, welche bei anderen Terebellen die Kiemen tragen. Diese Auffassung ändert sich auch nicht, wenn man in dem Höcker eine nicht zur Vollendung gekommene oder rudimentär gewordene Kieme sehen will. Die Entwicklung der baumförmigen Terebellenkieme von einer leistenförmigen Erhebung giebt solcher Anschauung eine gute Grundlage.

Die einzelne Kieme ist baumförmig; ein kurzer dicker Stamm giebt eine Anzahl (6) von Zweigen ab, welche an Dicke wenig hinter dem halben Durchmesser des Stammes zurückbleiben und entweder unmittelbar oder durch Vermittlung kurzer und dünner Aeste die terminalen einfachen oder gabelig getheilten, immer aber kurzen, Kiemenfäden tragen (Fig. 12). Die Kieme ragt mit ihren Endverzweigungen über die Ränder der seitlichen Hautlappen hervor, nach vorne gelegt über die Ursprungstrecke der Tentakel, aber kaum bis an den Vorderrand des labialen Kopflappentheiles.

An diesen Kiemen tragenden Vordertheil schliesst sich die Reihe der Borsten tragenden Segmente, in welcher die ersten 17 Segmente jederseits einen niedrigen kegelförmigen Höcker mit bräunlich gefärbten Capillarborsten, und, mit Ausnahme des ersten dieser Segmente, einen Querwulst mit Hakenborsten tragen, während die dahinter folgenden Segmente jederseits je ein kurzes Flösschen mit Hakenborsten besitzen. Von den Segmenten, welche ein dorsales Borstenbündel besitzen, tragen die 15 vorderen deutlich

kenntliche mediane Ventralplatten, doch sind die 4 letzten derselben nur schwach ausgeprägt; an den folgenden Segmenten ist die Ventralfläche eben; eine mediane Furche fehlt. An den Segmenten der hinteren Körperstrecke sieht man in der medianen Strecke der einzelnen Segmente weissliche annähernd oblonge Flecke, welche wohl auf die durchscheinenden Nervenknoten zurückzuführen sind (Fig. 11.). Die einzelnen Segmente sind auf der Ventralfläche alle durch Querfurchen von einander getrennt; auf der dorsalen Fläche sind nur die vier vorderen in dieser Segmentreihe durch scharfe Furchen von einander geschieden; weiterhin fehlen hier die Segmentgrenzen völlig.

Was die Dimensionen dieser Segmente betrifft, so sind die beiden vorderen kürzer als die zunächst folgenden; denn während die mit Capillarborsten versehenen Segmente im Allgemeinen viermal breiter als lang sind, haben die beiden ersten im Breitendurchmesser etwa das Sechsfache der Länge. Die Flösschen tragenden Segmente der hinteren Körperstrecke verkürzen sich erheblich, und sind durchschnittlich achtmal breiter als lang.

Zu Einzelheiten übergehend hebe ich zunächst die bereits oben erwähnte Bildung des Vorderrandes des ersten Borsten tragenden Segmentes hervor. Der mediane Theil dieses Vorderrandes, welcher nicht ganz ein Drittel der Segmentbreite einnimmt, erhebt sich als ein nach vorn convex abgerundeter Saum, welcher frei über die dadurch vertieft erscheinende Fläche der vorderen Körperstrecke vorragt. Diese Saumbildung des Vorderrandes erstreckt sich jederseits von dem medianen Lappen weiter, und zwar derartig, dass der Saum hier zu einem mit der Spitze nach vorn gerichteten dreieckigen Lappen ausgezogen ist; die Spitze dieser jederseits stehenden Lappen ragt etwas weiter nach vorn als die höchste Wölbung des convexen Vorderrandes der mittleren Strecke. Auf der Ventralfläche fehlt die Saumbildung völlig (Fig. 9, 10).

Die Höcker, welche an den erwähnten vorderen 17 Segmenten Capillarborsten tragen, sind ganz niedrige stumpfe Kegel, welche am seitlichen Umfange der Segmente, aber fast auf dem Uebergange zur Dorsalfläche stehen, von den unter ihnen stehenden Haken tragenden Wülsten völlig getrennt. Die aus ihnen hervorragenden Borsten, welche zumal an den vorderen Segmenten, so lange sie zusammenliegen, bräunlich erscheinen, sind kurze, gerade, auf der Endstrecke jederseits gesäumte, mit einfacher Spitze auslaufende Capillarborsten (Fig. 13).

Die Wülste, welche die Hakenborsten tragen, sind auf den ersten ihrer Segmente wenig, weiterhin dagegen allseitig scharf umrandet. — Die Flösschen, welche hinter dem letzten Capillarborsten tragenden Segmente plötzlich in der Grösse und Ausbildung auftreten, welche sie weiterhin behalten, sind mässig dicke, fast parallelwandige Blätter, welche seitlich geradeaus gerichtet nicht ganz soweit vorspringen, als die sie tragenden Segmente lang sind; ihr Durchmesser von vorn nach hinten bleibt hinter der halben Segmentlänge zurück; ihre Höhe entspricht etwa ihrer grössten seitlichen Erstreckung; ihre Endfläche ist gerade abgestutzt (Fig. 11).

Die Hakenborsten, deren Zahl auf den Flösschen erheblich kleiner als auf den Wülsten ist, haben eine völlig abgerundete Basalecke und einen schwach hakenförmig gekrümmten Hauptzahn, auf dessen Scheitel in einfacher Querreihe 3 Nebenzähne stehen (Fig. 14). — Die Haken bilden auf den 6 vorderen Wülsten eine einfache Querreihe, die Spitzen und Basalecke nach vorn wendend, auf den 10 folgenden Wülsten stehen sie regelmässig alternierend verschränkt in einer Reihe; auf den Flösschen ist die kurze Reihe wieder einfach mit der normalen Stellung.

Die medianen Bauchpolster sind am 3ten bis 5ten Segmente wenig ausgebildet, entsprechend der Kürze der Segmente viel breiter als lang, weiterhin treten sie schärfer hervor und sind dann fast quadratisch.

Das Thier steckte in einer leicht zerbrechenden mässig dicken glatten Schlammröhre.

Die Verwandtschaftbeziehungen dieser Art liegen klar vor: sie schliesst sich an diejenigen an, für welche Malmgren die Gattungen Axionice und Scione errichtet hat, gehört aber bei der Characteristik, die diesen Gattungen gegeben ist, in keine derselben. Ich halte es zur Zeit für nicht geboten, eine neue Gattung für diese einzelne Art zu errichten, oder die zusammengehörenden Arten schon in einer neuen Gattung zusammenzufassen.

SABELLIDAE.

BRANCHIOMMA (Koell.) Clap.

Branchiomma lobiferum, n. sp.

Taf. 53, Fig. 10–15.

Subparallelum depressum, brunneum postice versus fulvum, toris et raris in branchia maculis albidis; segmentis 81. — Branchia utraque in lamina basali brevi semiorbiculari radios 21, subaequales, in rhachide nuda filis branchialibus sub apicem paullum minoribus, singuloque oculo composito subterminali pedunculato subgloboso, radiorum dorsalium majore, a foliolo terminali superato munitos gerens. Lamina buccalis lobo impari carneo compresso albido bruneo-signato et utrinque lacinia plicata triangulari acuta. Segmentum buccale proximum aequans, collari integro humili in dorso paullum hiante, in superficie ventrali lobulis parvis productis contiguo, scuto ventrali transverso et in pinna fere dorsali setis capillaribus munitum. Segmenta sequentia thoracalia 7, priora quinquies latiora quam longiora, deinde breviora, ultima abdominalia 10–12ies latiora quam longiora. Pinnae humiles anticae subdorsales, tori thoracales serie uncinorum duplici sub pinna hamata usque ad scutum ventrale protenta muniti, abdominales uniseriales pinna vix duplo latiores. Setae capillares anguste limbatae. Uncini aviculares in vertice dentis terminalis mitella limato-crenata tecti, manubrio longo, abdominales minores; setae falcientes thoracales capillares in apice subcordate dilatatae. Scuta ventralia rectangula subquadrata, anteriora 8 sulco stercorali ventrali non divisa.

Tubus rectus niger glaber, limo frustulis raris intermixtis indutus.

Hab.: Key West, 1–2 fms.

Das einzige Exemplar welches ich von dieser Art gesehen habe, ist durch einen queren Bruch in der vorderen Körperstrecke getheilt, doch lassen sich die Bruchflächen in solcher Weise an einander legen, dass die gegebene Abbildung (Taf. 53, Fig. 10) gefertigt werden konnte, und dass die Sicherheit bestand, es sei durch den Bruch kein wesentlicher Theil fortgefallen.

Das Thier war ohne Kiemen 40mm. mit diesen 56mm. lang, die grösste fast in der ganzen Länge des Körpers gleiche Breite betrug 5,5mm., so dass der Körper im Allgemeinen 9mal so lang als breit ist; Rücken- und Bauchfläche sind fast gleichmässig abgeplattet, der Körper vorn etwa halb so hoch als breit, am Hinterende ziemlich rasch sehr viel stärker abgeplattet und zugespitzt. — Die bräunlich gelbe Färbung der grössten Strecke des Körpers geht nach vorn in ein dunkles Braun über, welches an dem Kragen des

ersten Segmentes und an den Schaften der Kiemenstrahlen am tiefsten ist. Auf der bräunlichen Grundfarbe der vorderen Segmente treten weisslich die Haken tragenden Wülste heraus.

Der Körper besteht aus 89 Segmenten, von denen mit Einschluss des buccalen, 8 thoracal, und 73 abdominal sind.

Auf der steil abfallenden Kopffläche bildet die nächste Umgebung der Mundöffnung das nach innen von der Kiemenbasis stehende Buccalblatt. Dasselbe besitzt bei dieser Art eine Bildung, welche meines Wissens bis jetzt nicht beschrieben ist, indem man einen unpaaren Lappen von paarigen zu unterscheiden hat. Der mediane unpaare Lappen steht dorsalwärts vom Mundeingang: zwischen den dorsalen Basalecken beider Kiemenblätter, ganz nur dann zu übersehen, wenn diese auseinander gebogen sind, liegt plattenartig ein durch grössere Festigkeit ausgezeichnetes Feld, welches fast quadratisch ist, einen nach vorn convexen Vorderrand besitzt und auf seiner freien weiss gefärbten Oberfläche mit zwei feinen braunen Linien gezeichnet ist, welche jederseits in geringem Abstande von der Medianlinie in ihrer Mitte schwach convex gegen dieselbe gekrümmt sind. Seitwärts schliesst sich jederseits an dieses Feld der Basaltheil des Kiemenblattes an, nach hinten stösst es an die braun gefärbte Dorsalfläche des ersten Segmentes; unter seinem Vorderrande aber erhebt sich frei vorspringend der unpaare Lappen, welcher seitlich comprimiert eine obere und untere Kante besitzt, die, wie der Lappen nach vorn sich zuspitzt, am abgerundeten schmalen Vorderende desselben in einander übergehen; die Grundfarbe dieses zungenförmigen Lappens ist weiss, auf der dorsalen Kante aber verläuft eine feine braune Längslinie und von dieser zweigen sich feine Querlinien ab, welche etwas unregelmässig, schwach wellig gebogen, auch wohl einmal gabelig sich theilend über die seitlichen Flächen des Lappens zur unteren Kante verlaufen. Die Länge des ganzen Gebildes, gemessen von dem hinteren Rande der Platte bis zur freien Spitze des Lappens, beträgt 2,5mm.; der freie Lappen selbst ist etwa 1,75mm. lang; seine Länge ist also etwa $\frac{1}{9}$ der Kiemenlänge gleich (Fig. 14).

Die paarigen Seitenlappen stellen eine braun gefärbte dünne Hautplatte vor, welche derartig zu einem medialen und lateralen Blatte zusammengefaltet ist, dass der geschlossene Scheitel der Falte dorsalwärts gewendet und unmittelbar neben dem unpaaren Lappen jederseits zu einem dreieckigen spitz auslaufenden Zipfel ausgezogen ist, während der schmale Eingang zwischen die beiden eng an einander liegenden Faltenblätter ventralwärts geöffnet ist (Fig. 14).

Das mediane Blatt endet unmittelbar unter der Basis des unpaaren Lappens, das laterale Blatt aber erstreckt sich neben dem Mundspalt und über diesen hinaus bis an die Ventralfläche des ersten Segmentes. Jede derart zu einem Doppelblatt gefaltete Platte ist der Fläche nach in eine Anzahl, wie es scheint, unregelmässiger Falten vom oberen Scheitelrande her zusammengelegt, ehe sie in den spitz dreieckigen Zipfel ausläuft; vor dessen Basis war ein kleiner zahnartiger Ausschnitt des einen Randes auffallend bemerkbar. Die fadenförmigen Zipfel, die Tentakel oder Tentakularcirren mancher Autoren, ragen fast um ein Drittel mehr als die Spitze des unpaaren Lappens, hervor.

Das Kiemenblatt jeder Seite ist halbkreisförmig gekrümmt; die dorsalen Basalecken etwas von einander getrennt, die ventralen schwach eingerollt und so, in dem mir vorliegenden Zustande, einander berührend. Jedes Kiemenblatt hat eine sehr niedrige Basis, welche über den Rand des Kragens des ersten Segmentes kaum hinwegragt, und trägt 21 gleich- oder fast gleichlange Kiemenstrahlen mit langen Kiemenfäden und je einem subterminalen halbkugeligen zusammengesetzten Auge. Die Farbe der Kiemenstrahlen ist purpurbraun, an einigen der ventralen Kiemenstrahlen findet sich als Andeutung eines Querbandes auf dem medianen Umfang der Strahlen und dem Wurzeltheile einiger Fäden ein weisser Fleck, der nur bei Entfaltung der Kieme sichtbar wird. Der schlanke Schaft der Kiemenstrahlen ist fast gleich breit in seiner ganzen Länge; die Kiemenfäden stehen dicht gedrängt, sind lang und schlank und nehmen nur erst kurz vor der Spitze der Strahlen etwas an Länge zu. Ich schätze ihre Zahl an einem der mittleren Kiemenstrahlen auf gegen 200 Paare. Ueber dem letzten Kiemenfaden erhebt sich am medialen Umfang des Strahles wie mit einem kurzen dicken Stiele das subterminale Auge, welches an den dorsalen Strahlen grösser als an den ventralen ist; und zwar sind die Augen der beiden medianen dorsalen Strahlen vor ihren Nachbaren durch plötzlichen Grössenzuwachs ausgezeichnet. Das einzelne zusammengesetzte Auge stellt den grösseren Theil des Abschnittes einer Kugel dar, deren Durchmesser an den grösseren Augen grösser, an den Augen der ventralen Strahlen kleiner als der Querdurchmesser des Schaftes ist; es ist durch blauschwarzes Pigment dunkel gefärbt, aus dem dunklen Grunde sehen hell die lichtbrechenden Körper, von gemeinsamer feiner Cuticula gedeckt, heraus. Die Zahl der einzelnen Augenkegel, welche gegen eine aus dem Augenstiel zu der höchsten Wölbung des Auges gezogene Achse gerichtet sind, wechselt mit der Grösse des ganzen

Auges. — In den Augenstiel selbst tritt die knorpelige Achse des Strahles nicht hinein; hier verläuft, von hohen Epithelien umgeben, ein Strang von Fasern, welche wohl zum grössten Theil nervös sind. — Ich habe das Auge, dem Gebrauch folgend, als subterminal bezeichnet; diese Bezeichnung ist nur insofern zutreffend, als sich über das Auge hinweg ein vom äusseren Umfang des Kiemenstrahles abgehender etwas abgeplatteter Faden erhebt, der fast doppelt so lang als das Auge mit seinem Stiele und 4–6mal länger als breit ist. Diesen Faden fasse ich als einen Anhang des Kiemenstrahles auf, der jenen Fäden zu vergleichen ist, welche augenlidartig an den Schaftständigen Augen der Kiemenstrahlen anderer Sabellen stehen, und zwar sehe ich in ihm nicht das Endstück des Strahles, sondern einen Anhang desselben, weil die knorpelige Achse des Strahles hinter dem Auge zugespitzt endet, und nicht einmal, wie in die Kiemenfäden hinein, in diesen Anhang einen Ausläufer sendet. Dagegen liegt in der Achse dieses terminalen Anhanges eine Fortsetzung des Blutraumes aus der Axe des Strahles; von den Kiemenfäden unterscheidet sich dieser Anhang schliesslich durch den Mangel von Wimperhaaren (Fig. 12, 13).

Die Körpersegmente unterscheiden sich unter einander zunächst in ihren Dimensionen: die thoracalen sind 5mal breiter als lang, die ersten der abdominalen etwa 6mal, diejenigen des hinteren Körperdrittels dagegen 10–12-mal breiter als lang.

Das erste Segment trägt den niedrigen nach vorn gerichteten Kragen, dessen beide von einander getrennte, übrigens ganzrandige Hälften in der ventralen Mittellinie sich berühren, auf der Rückenfläche dagegen durch einen kleinen Zwischenraum von einander getrennt sind. Seine Höhe, welche die Länge des Segmentes nur wenig übertrifft, ist in der ganzen Erstreckung fast die gleiche; nur die vorderen Ventralecken jeder Hälfte sind zu einem kurzen aufrecht stehenden stumpf dreieckigen Läppchen erweitert; die medianen Dorsalränder sind ein wenig eingerollt. Das Segment trägt jederseits an der Flanke, aber der Rückenfläche sehr genähert, einen niederen stumpf kegelförmigen Borstenhöcker mit gesäumten Capillarborsten, wie sie in den folgenden Segmenten stehen. Auf der Ventralfläche steht ein queres medianes Bauchpolster, das etwa doppelt so breit als lang ist, dessen Seitenränder schwach winklig nach aussen gebogen, während Vorder- und Hinterrand gerade und parallel sind (Fig. 10, 11).

Die folgenden 7 thoracalen Segmente tragen jederseits den Borstenhöcker, welcher je weiter nach hinten, um so mehr gegen die Ventralfläche rückt.

Seine Capillarborsten sind kurz und längs der Endstrecke jederseits mit einem wenig verbreiterten, fein schräg gestrichelten Blatte gesäumt. Unter ihnen steht der weisse quere Wulst, welcher vom Seitenrande des Bauchpolsters bis an die Basis des Borstenhöckers sich erstreckt. Die Doppelreihe der Borsten zieht sich quer über seine ganze Ausdehnung hin und biegt an der Basis des Borstenhöckers hakenartig nach hinten um. Die zahlreichen Borsten der hinteren Reihe sind schlanke aviculare die Hauptspitze nach vorn wendende Haken, deren Scheitel kappenartig wie mit dichten Feilkerben gedeckt ist, welche bei Einwirkung von Salpetersäure in feine Härchen auseinander weichen; die Seitenflächen des Hakens sind längsstreifig (Fig. 15). In der vorderen Reihe stehen, zu den einzelnen Haken gehörig, Borsten, welche theils stumpf nadelförmig sind, theils an der Spitze ein fast herzförmiges dünnes Blatt tragen; die erstere Form ist wohl aus der zweiten hervorgegangen. — Die unpaaren medianen gut ausgeprägten Bauchpolster sind wenig breiter als lang, ihre Seitenränder sind concav ausgerandet, Vorder- und Hinterrand gerad und parallel unter einander; die benachbarten Polster stossen dicht auf einander.

Mit dem 9ten Segment beginnt mit dem Borstenwechsel die Reihe der Abdominalsegmente; die kleinen stumpf kegelförmigen Borstenhöcker sind bis auf das Niveau der Bauchfläche gerückt und tragen ein kleines Bündel capillarer Borsten, welche soviel ich an den erhaltenen gesehen habe, von denen der thoracalen Segmente in der Form nicht abweichen. Dorsalwärts von diesem Höcker steht, ohne ihn zu berühren, doch nahe über ihm der quere weisslich gefärbte Wulst, etwa doppelt so lang als die Basis des Borstenhöckers gross, mit nur einer Reihe von Hakenborsten, welche in der Form mit denen der thoracalen Segmente übereinstimmen, aber erheblich kleiner als diese sind. Von den medianen Bauchpolstern ist dasjenige des ersten abdominalen Segmentes unpaar; an allen folgenden Segmenten trennt die mediane Kothfurche[1] diese Polster in 2 gleiche Hälften, welche durch etwas wulstförmig aufgeworfene Ränder allseitig, mit Ausnahme gegen die Kothfurche scharf begrenzt sind. Die Bauchpolster behalten in der ganzen Länge des Körpers, mit Ausnahme der letzten Segmente, an denen sie undeutlich werden, fast die gleiche Breite; da aber die Segmente sich verkürzen, so wird dann das einzelne Bauchpolster fast doppelt so breit als lang.

[1] Ich nehme Claparède's Bezeichnung dieser Furche an, bemerke dazu, dass das Verhalten dieser Furche bei ein und derselben Art sehr wechseln kann; von *Spirographis Spallanzanii* kenne ich Exemplare, bei denen — im Leben — sämmtliche Bauchpolster der thoracalen Segmente durch diese Furche getheilt waren.

In welcher Weise die Kothfurche auf die Rückenfläche tritt, konnte ich wegen der Verletzung des Thieres nicht entscheiden.

Der After steht auf einem winzigen Zapfen, an welchem besondere Anhänge fehlten.

Zu dem Thiere gehört eine glatte dünnwandige mit feiner Schlammschichte bedeckte und von nur ganz vereinzelten Festkörpern incrustierte Röhre, wenig länger als der Wurm.

Die Art steht nach der Grösse und Segmentzahl dem *Branchiomma Köllikeri* (Clap.)[1] nahe, unterscheidet sich von diesem dadurch, dass die beiden ventralen Kiemenstrahlen an Länge von den übrigen kaum abweichen und wie alle übrigen Strahlen Augen tragen. Beides ist bei *Branchiomma lobiferum* nicht der Fall; hier ist, auch abweichend von dem Verhalten bei unserer Art, das Auge nicht vom Terminalblättchen überragt; so zeigt es wenigstens Claparède's Abbildung. Ferner soll *Branchiomma Köllikeri* 2 Paar von Tentakeln besitzen, während bei dieser Art nur von einem solchen die Rede sein kann. Ich finde in Claparède's Beschreibung nichts erwähnt, was ich auf den Carunkelartigen Lappen beziehen könnte; und schliesslich ist bei der neapolitanischen Art der Kragen in 6 Lappen zertheilt, während hier ja jede Hälfte ganzrandig ist.

Näher steht vielleicht das *Branchiomma vesiculosum* (Mont.).[2] Sehe ich dabei, wie bei der vorigen herangezogenen Art, von den Unterschieden der Färbung und Zeichnung ab, da diese wohl unbeständig sind, so stimmt die Art mit unserer durch den ganzrandigen 2theiligen Kragen überein, weicht aber durch ein anderes Verhältniss der Kiemenlänge zur Körperlänge ab und durch das sehr kurze Terminalblättchen über den Augen; die Erwähnung zweier membranöser Lappen in dem dorsalen Zwischenraum der Kragenränder passt nicht zu dem spitz ausgezogenen Lappen und der unpaaren Carunkel, welche das *Branchiomma lobiferum* auszeichnet; das *Branch. vigilans*, welches Claparède[3] beschrieben hat, fällt ausser Betracht, da es eine sehr viel grössere Zahl von Segmenten und einen vierlappigen Kragen besitzt.

Sabella acrophthalmos (Gr.)[4] von den Philippinen, welche dem *Branchiomma vesiculosum* nahe stehen soll, unterscheidet sich durch andere Kragenbildung und sehr kurze Buccallappen; auch von ihn ist ein medianer Lappen nicht erwähnt.

[1] *Claparède*, Les Annélides polychètes du Golfe de Naples a. a. O. pag. 423.
[2] Cfr. *Claparède*, a. a. O. pag. 424.
[3] *Claparède*, Les Annélides du Golfe de Naples. Supplément a. a. O. pag. 137.
[4] *Grube*, Annulata Semperiana, a. a. O. pag. 258.

Branchiomma bioculatum, n. sp.

Taf 53, Fig. 1–9.

Subteres, paullum depressum; pallide ochraceum, in branchia vitta transversa singula lata brunneum: segmentis 98. Branchia dimidia corporis longitudine brevior, in utraque lamina basali humili semiorbiculari radios 16, medios longissimos, dorsalem singulum oculiferum paullo, ventrales binos multo iis breviores, filis branchialibus in rhachide nuda brevibus, apice, excepto oculifero, simplice acuto instructos gerens. Oculus compositus in apice radii supremi dorsalis subglobosus vel pyriformis, foliolo terminali perbrevi vix superatus. Segmentum buccale collari in dorso late hiante, utrinque accrescente, ad superficiem ventralem in lobum trigonatum producto, contiguo, in pinna subdorsali fasciculo setarum capillarium, et scuto ventrali proximo duplo fere majore munitum. Laciniae buccales utrinque 3 plicatae triangulae, superiores longissimae acutae. Segmenta sequentia thoracalia 7, anteriora ter fere latiora quam longiora, posteriora breviora, ultima 1 lies fere latiora quam longiora. Mutatio pedum in segmento 9no. Pinnae humillimae setas capillares utrinque late limbatas gerentes. Tori thoracales biseriales scuta ventralia non attingentes, abdominales uniseriales perbreves; uncini aviculares in vertice dentis terminalis mitella limato-crenata tecti, omnes manubrio elongato. Setae fulcientes thoracales sub apice spatulato-dilatatae. Scuta ventralia rectangula transversa, 9 anteriora sulco stercorali non divisa.

Tubus rectus albidus, fragmentis variis spissatus.

Hab.: 1. No. 26, 110 fms., Lat. 24° 37′ 5″ N., Long. 83° 3′ 6″ W. 2. May 4, 1868, 5th Dredging, 91 fathoms.

Ein völlig erhaltenes aus seiner Röhre herausgelöstes Exemplar dieser Art hatte eine Gesammtlänge von 73mm., wovon 47mm. auf die Länge des Körpers, 26mm. auf die der Kieme kamen; seine mit Ausnahme der Körperendspitze in der ganzen Körperlänge gleiche Breite betrug 3,5mm.; dabei erscheint der Körper fast drehrund, da Rücken- und Bauchfläche eine fast gleiche, nur unbedeutende Abplattung besitzen. Der Körper bestand aus 97 Borsten tragenden Segmenten. — Die Farbe des Körpers ist ein fahles gelbliches Weiss, ohne besondere Zeichnung; die Grundfarbe des Körpers geht auf die Kieme über, wird aber hier durch ein breites queres Band von braungelber Farbe unterbrochen, welches auf den Kiemenstrahlen liegt, und von diesen etwa das mittlere Drittel derartig deckt, dass die basale und terminale Strecke farblos ist.

Das buccale Blatt ist völlig paarig getheilt; eine dorsale unpaare Carunkel fehlt. Jede Hälfte des Buccalblattes bildet 3 ungleiche Lappen; von diesen sind die der Ventralfläche am meisten genährten, dreieckige in der Medianebene fast sich berührende platte Blätter, deren Spitzen kaum über den Rand des Collare hinausragen. Dorsalwärts von ihnen stehen jederseits zwei in solcher Weise gefaltete Blätter, dass der Scheitel der Falte dorsalwärts gewendet, der Eingang zwischen die Faltenblätter ventralwärts geöff-

net ist; das äussere dieser Blätter ist das breitere und kürzere, entfaltet würde es ein etwa gleichschenkliges Dreieck bilden. Die inneren Blätter jeder Seite, welche zugleich am meisten dorsalwärts stehen und sich unter einander in ihren basalen Theilen fast berühren, sind durch eine schlank ausgezogene Spitze um ein erhebliches über das Vorderende der äusseren Blätter hinaus verlängert; ihr Faltenscheitel ist fast cristenartig zusammengedrückt, ihre Blätter sind, ungleichmässig allerdings, der Fläche nach noch einmal eingerollt. In einem Thiere, dessen Kieme 22,5mm. lang war, betrug die Länge dieser zugespitzten Buccalzipfel 3,5mm. (Taf. 53, Fig. 6).

Die Kieme besteht aus zwei halbkreisförmig gebogenen Blättern, von denen jedes auf einer niedrigen, wenig über das Collare hinausragenden Basis 16 Kiemenstrahlen trägt. Die einzelnen Strahlen sind ungleich lang: in jedem Blatte ist der am meisten dorsalwärts stehende Faden um ein geringes kürzer als seine Nachbarn; die mittleren Faden eines jeden Blattes sind am längsten, und bedeutend verkürzt sind die beiden letzten Strahlen nach der Ventralfläche zu, sodass der vorletzte etwa um $\frac{1}{4}$ kürzer als seine dorsalwärts stehenden Nachbarn, der letzte aber kaum $\frac{1}{2}$ so lang als dieser vorletzte ist. An den grössten Strahlen zählte ich etwa 110 Paare von wenig langen Kiemenfäden; die Rückenfläche eines jeden Strahles ist nackt; jeder Strahl läuft mit einer kurzen nackten Endspitze aus. Der etwas verkürzte dorsale Strahl ist durch den alleinigen Besitz eines grossen subterminalen Auges ausgezeichnet. Es ist das ein kurz birnförmiger dunkel pigmentierter Körper, der bedeutend breiter als das Terminalstück des Strahles ist, und dieses in der Breite beträchtlich überragt, während der Endzipfel desselben ein wenig über das Auge hinausreicht (Fig. 1).

Die Fläche, mit welcher das Auge angeheftet ist, erscheint gegenüber der hoch gewölbten freien Fläche, etwas abgeplattet, und über sie läuft dann, fast rinnenartig schmal, das Terminalstück des Fadens hinweg. Von ihm gilt das Gleiche was bei der Besprechung des *Branchiomma lobiferum* gesagt wurde.

Von der Basis des pigmentierten Auges geht eine durchscheinende fast membranös und flügelartig ausgespannt erscheinende Hautstrecke auf den Schaft des Strahles über. Aeusserst zahlreiche Einzelaugen, deren Menge die Zeichnung andeuten mag, sind in der Gesammtheit des Auges vereinigt (Fig. 4, 5).

Die Segmente des Körpers nehmen von vorn nach hinten an Breite ab, und zwar sind diejenigen der vorderen Körperstrecke etwa dreimal, die der

hinteren etwa 7mal, die letzten aber wohl 14mal breiter als lang. Das erste Segment, welches um die Hälfte länger als das zweite ist, trägt einen aus zwei Hälften bestehenden ganzrandigen Kragen; derselbe erhebt sich jederseits an den Seitentheilen der Dorsalfläche vom hinteren Theile dieses Segmentes als ein niedriger, nach vorn gerichteter Hautsaum, so dass also der grösste Theil der medianen Dorsalfläche völlig frei liegt; jede Kragenhälfte wird dann, wie sie, ihre Ursprungslinie nach vorn schiebend, nach der Ventralfläche herumgreift, höher und läuft auf dieser mit einem nach vorn gerichteten, spitz dreieckigen Lappen aus, der etwas länger als an seiner Basis breit ist; die medialen Kanten dieser beiden Kragenlappen berühren sich fast der ganzen Länge nach. Die freie dorsale Fläche des Segmentes ist in der Medianlinie der Länge nach schwach vertieft; aus ihrem Vordertheile gehen ohne scharfe Grenzlinie die basalen Theile der Kiemenblätter hervor (Fig. 1, 2). — Am seitlichen Umfange trägt dieses Segment nur den dorsalwärts stark verschobenen kleinen Borstenhöcker mit Capillarborsten, auf der Ventralhälfte ein grosses medianes Bauchpolster, das an Länge und Breite die folgenden übertrifft, und doppelt so breit als lang ist.

Die nächst folgenden 7 Segmente sind als thoracal zu bezeichnen, insofern als sie das dorsal gestellte Bündel Capillarborsten und den ventral davon stehenden queren Wulst mit Haken sowie das ungetheilte Bauchpolster besitzen. Am 9ten Segment erfolgt die Umstellung der Borsten, das Bauchpolster dieses Segmentes ist noch einfach. Vom zehnten Segment ab halbiert die Kothfurche alle Bauchpolster (Fig. 1).

An allen Segmenten sind die Höcker, welche die Capillarborsten tragen, so klein, dass sie nur wenig hervorragen. Die Borsten sind an der winklig vom Schaft abgebogenen Endstrecke mit einem breiten Saume versehen (Fig. 7). Die queren Wülste der thoracalen Segmente sind nicht gross, da sie alle nicht bis an den Seitenrand der Bauchpolster sich erstrecken. Sie sind doppelreihig, da vor der hinteren Reihe der Haken die mit einem spitzen spatelförmigen Blatte auslaufenden Borsten der vorderen Reihe stehen (Fig. 8). An den abdominalen Segmenten sind die dorsalen Hakenwülste sehr kurz; die einreihig gestellten wenigen Haken, deren Form von derjenigen der thoracalen nicht abweicht, besitzen ein stabförmiges langes Basalstück, und ein kurzes Hakenende, dessen Scheitelfläche feilenartig gekerbt erscheint (Fig. 9).

Die einfachen Bauchpolster der thoracalen sowie die getheilten der abdominalen Segmente sind überall scharf abgegrenzt; sie nehmen ein Drittel

der Bauchfläche ein, indem ihre Dimensionen in gleicher Weise mit denen der Segmente von vorn nach hinten sich ändern.

Am Hinterende des Körpers steht die weite, von einem feinen Randwulst eingefasste Afteröffnung, über welcher in einigen Fällen zwei kleine knötchenartige Anhänge zu erkennen waren (Fig. 1).

Die Thiere erbauen Röhren, deren gleichmässig hell grau gefärbte Aussenfläche durch auf- und eingekittete Fragmente der ungleichsten Art, aber der Grösse nach wenig verschieden, rauh war; die meisten der noch besetzten Röhren waren wenig länger als der eingeschlossene Wurm (Fig. 3).

Die Art rechne ich zur Gattung Branchiomma, in welcher sie die Eigenthümlichkeit aufweist, dass allein die beiden medianen dorsalen Kiemenstrahlen subterminale zusammengesetzte Augen tragen. Angedeutet ist diese Bildung bei anderen Arten, wie bei *Branchiomma Köllikeri* (Clap.) und *lobiferum* dadurch, dass hier die genannten Kiemenstrahlen Augen besitzen, welche diejenigen der übrigen Strahlen an Grösse übertreffen. Ich habe keinerlei Anhalt gefunden, darüber zu entscheiden, ob der Besitz von nur zwei zusammengesetzten Augen den Anfang oder das Ende einer Entwicklungsreihe bezeichnet.

SABELLA L. (s. str. Sav. nec Mlmgr.)

Sabella melanostigma (Schmarda).

Schmarda, Neue wirbellose Thiere, I, II, 1861. pag. 36.

Ein bei Tortugas, vermuthlich in Flachwasser gefundener Röhrenwurm lässt in den meisten Beziehungen die Beschreibung, welche Schmarda von der bei Jamaica gesammelten *Sabella melanostigma* giebt, auf sich anwenden, so dass ich annehme, das mir vorliegende Thier gehöre zu dieser Art. Dann ist es geboten, die unzulängliche Darstellung Schmarda's durch eine genauere Beschreibung zu ergänzen.

Das Thier ist 59mm. lang, von welcher Länge 20mm. auf die Kieme kommen, vorn 4mm. breit und etwa gleich hoch, in der hinteren Körperstrecke um $\frac{1}{3}$ verschmälert und abgeplattet; der zumal im vorderen und mittleren Theile ausgeprägt vierkantige Körper hat 135 Segmente; Schmarda giebt nur 74 Segmente an; da das von ihm beschriebene Thier nur 29mm. lang war, so ist der Unterschied in der Segmentzahl wohl lediglich als ein Alterunterschied aufzufassen. Die von Schmarda hervorgehobene ochergelbe

Farbe findet sich an meinem Exemplar in gleicher Weise wie die auffallenden schwarzen Pigmentflecken an den Flanken des Körpers; doch ist nicht *ein* Fleck an jeder Seite eines Segmentes, sondern es steht jederseits ein Fleck je an der ventralen und dorsalen Kante; das erste dieser Fleckenpaare steht bereits auf dem Basalblatt der Kieme, dahinter trägt die dorsale Basalecke des Kiemenblattes einen grossen schwarzen Fleck neben den Flecken des Buccalsegmentes; an den vorderen Segmenten ist der dorsale Fleck jederseits grösser als der ventrale, an den hinteren Segmenten ist das Verhältniss umgekehrt und es werden die dorsalen Flecke bis zum Verlöschen gering; hier scheint bei oberflächlicher Betrachtung jederseits am Körper nur eine Reihe von schwarzen Punkten vorhanden zu sein.

Die Kieme, welche in diesem Exemplar einfarbig und nicht, wie es Schmarda angiebt, bräunlich quer gebändert ist, hat ein jederseits etwas mehr als halbkreisförmig eingerolltes Basalblatt, welches über den niedrigen Kragen hervorragt, und auf diesem jederseits 19 gleichlange Strahlen; Schmarda giebt 17 an; dieser Unterschied ist bedeutungslos; dagegen scheint mir wesentlicher der Umstand zu sein, dass jeder Kiemenstrahl in weiten Abständen von einander vier oder fünf Paar schwarzer Augenpunkte trägt, welche Schmarda von seinem Exemplar nicht erwähnt; ich mag bei der sonstigen Uebereinstimmung diesen Unterschied für Aufstellung einer besonderen Art nicht verwerthen, da in diesen Bildungen offenbar erhebliche Variierungen eintreten können und Schmarda's Schweigen in Bezug auf diesen Punkt auch noch nicht unbedingt als Negation aufzufassen ist. Der Kiemenstrahl trägt eine Doppelreihe von Kiemenfäden, welche 10–12mal breiter als der Strahl, und von einander um ihre eigne Dicke entfernt sind. Der Strahl läuft mit einer kurzen nackten Endspitze aus, welche einem Kiemenfaden ähnelt; die Kiemenfäden treten fast unverkürzt bis da hinan. Blättchen am äusseren Umfang sind nicht vorhanden. — Zwei schlanke spitz auslaufende Buccalzipfel, welche einem Viertel der Kiemenlänge etwa gleichkommen, sind von einer derartig gefalteten Membran gebildet, dass der Eingang zwischen deren Blätter dorsalwärts sieht.

Von den Segmenten, welche den Körper zusammensetzen, sind mit Einschluss des Buccalsegmentes 15 thoracal; die vorderen Segmente sind etwa 6–7mal, die hinteren 10mal breiter als lang.

Das Buccalsegment, länger als die folgenden, trägt einen niedrigen Kragen, dessen Hälften auf der dorsalen und ventralen Fläche weit klaffen; der ventrale Rand des Kragens reicht bis auf die Höhe der ventralen Borsten;

ich war anfänglich der Meinung, dieser Rand gehöre einem seitlichen Einschnitt an, und es sei der dazu gehörende ventrale Lappen etwa abgefallen; doch konnte ich eine dahin weisende Bruchstelle nicht sehen, sondern fand die ventrale Fläche des Buccalsegmentes frei nach vorn auslaufen. An der dorsalen Basalecke trägt der Kragen einen grossen dunklen Fleck. — Die Rückenfläche des Buccalsegmentes führt am vorderen Theile mit einer Furche zwischen die Hälften der Basalmembran. Am Seitenumfange trägt das Buccalsegment nur ein mit den dorsalen Bündeln der folgenden Segmente in Form und Stellung übereinstimmendes Borstenbündel.

An den folgenden thoracalen Segmenten sind die dorsalen Borsten, wie das von Schmarda hervorgehoben ist, zu einem ansehnlich weit vorspringenden, goldgelb gefärbten Bündel vereinigt, welches mit der Richtung nach hinten aus einem kegelförmigen Ruderfortsatz hervorragt, der zwei häutige Läppchen trägt; die Borsten, capillar, sind theils schmal, theils breit gesäumt, letztere im Spitzentheil wie etwas verbogen; auch das hebt Schmarda hervor; einen Uebergang von der schmalen Form zu der breiten, welche Schmarda als paleenartig bezeichnet, sehe ich nicht; aber dass diese Bezeichnung zutrifft, geht auch daraus hervor, dass die breiteren Borsten in mehreren Reihen neben einander den ventralen Theil des Bündels bilden, an dessen dorsalem Umfang die schlankeren, schmal gesäumten stehen. — Unter diesem Borstenbündel steht eine einfache Querreihe von Haken auf einem Wulste, der an seinem hinteren Rande membranös, fast flösschenartig verbreitert ist; die Querreihe ist, von den ersten abgesehen, so breit, dass sie sich über die ganze Flanke erstreckt; die Haken in ihr wenden die Spitzen nach vorn. Der einzelne Haken hat nur eine geringe stielartige Verlängerung; über seinem spitzen Endhaken steht auf dem Scheitel eine kleine Kappe von Zähnchen. — Hinter der grossen Bauchplatte des Buccalsegmentes tragen die folgenden 9 Segmente eine rechteckige Bauchplatte, welche fast die ganze Segmentbreite deckt; von da ab sind die Bauchpolster der thoracalen Segmente um wenig mehr als $\frac{1}{3}$ der Segmentbreite quer ausgedehnt. — Der Borstenwechsel erfolgt am 16ten Segment. Die nun ventral stehenden Borstenbündel bleiben gross und ragen aus ruderähnlichen Höckern hervor; aber nur eine Borstenform, welche den kürzeren breiteren Borsten der thoracalen Segmente entspricht, steht in ihnen, und bildet ein geschlossenes, ringsum zusammengelegtes Bündel. — Der dorsale Haken tragende Wulst ist erheblich verkürzt, weist aber noch den Flossensaum auf; die Haken sind wenig kleiner und von derselben Form als an den thoracalen Segmenten.

Eine deutliche Kothfurche fehlt auf den Bauchplatten, welche etwa $\frac{1}{3}$ der Segmentbreite decken.

Das Aftersegment ist einfach.

Der Wurm steckte in einer aus festem Schlamm verfertigten Röhre, entspricht auch darin dem von Schmarda gekennzeichneten Verhalten.

Fundort: Tortugas.

Die Art gehört wohl in den Verwandtschaftskreis der *Sabella manicata* (Gr.),[1] welcher sie in Färbung und Zeichnung nahe kommt, und mit der sie durch den Besitz von Läppchen an den Rudern sowie ungetheilter Bauchpolster übereinstimmt. — Wenn dieses letztere Kennzeichen — was ich bezweifle — von Bedeutung ist, so ist die *Sabella melanostigma* auch von *S. viola* (Gr.)[2] zu trennen. Dass ich diese nicht ohne Weiteres als Synonym mit *S. melanostigma* bezeichne, davon hält mich nicht sowohl die Anwesenheit nur eines Pigmentfleckes an den Rudern ab, als der Umstand, dass Grube von dieser *S. viola* Läppchen an den Rudern nicht angiebt; weitere Unterschiede, wie eine ungleiche Länge der Kiemen, und etwas abweichende Dimensionen der Segmente und Bauchpolster sind wohl von keinem grossen Belang.

Die Bezeichnung "Sabella" behalte ich für diese Art in dem älteren, weiteren Sinne bei; in der Begrenzung, welche Malmgren der Gattung gegeben hat, passt dieselbe nicht für *Sab. melanostigma*, da sie auf den Hakenwülsten nur eine Reihe von gleichgeformten Haken trägt. Sie würde danach und bei dem Mangel äusserer Kiemenanhänge in die Gattung Laonome (Mlmg.) zu stellen sein, passt aber nicht dazu, weil ihre Haken kurz gestielt sind und in den Borstenbündeln die für Laonome characteristischen Paleen fehlen.

DASYCHONE (M. Sars).

Dasychone conspersa, n. sp.

Taf. 54, Fig. 1–6.

Elongatula, antice in dorso convexa, postice subdepressa, attenuata, fusca nigro aspersa, branchiis dimidio corporis brevioribus rubro vittatis, segmentis 81. Branchiae in lamina basali brevi utrinque radios 19, exceptis duobus ventralibus minoribus, fere aequales, filo nudo terminatos, fila branchialia permulta brevia, maculas oculares et foliolos externos 16–20 inaequales gerentes; laciniae buccales 2 breves superiores triangulae et inferiores 2 elongatae angustae. Segmentum buccale breve fasciculo setarum parvo et scuto ventrali munitum; collare humile bipartitum utrinque integrum, in dorso late hians, in ventre lobis paullum elongatis triangulis

[1] *Grube*, Annulata Semperiana a. a. O., pg. 255.

[2] *Grube*, Archiv für Naturgeschichte, Jhrg. 29, I. 1863, pg. 58.

contignum. — Segmenta proxima 7 thoracica brevissima, 8ies fere latiora quam longiora; mutatio pedum in segmento 9no; segmenta abdominalia, exceptis ultimis brevibus, 5ies fere latiora quam longiora; fovea elongata ventralis in extremo corpore per circa 20 segmenta extensa; sulcus stercoralis usque ad segmentum 9num patens. Scuta ventralia segmentorum anticorum 9 transversa, antice angulis acutis dilatata; segmentorum ceterorum rectangula. Setae capillares ubique forma aequales, brunneae, validae, late limbatae. Tori uncinigeri thoracales a fasciculo setarum ad scutum ventrale extensi; abdominales multo minores; uncini ubique eadem forma, abdominales vero minores, aviculares in vertice dentis paucis denticulis biseriatis armati, in serie simplici. Maculae nigrae inter fasciculum setarum et torum uncinigerum; in segmentis thoracalibus majores.

Tubus rectus tenuis fragilis, intus pallide ochraceus, extrinsecus limo obductus.

Hab.: Key West, 1–2 fms.

Das einzig vollständig erhaltene Exemplar dieser Art hatte bei 87 Segmenten eine Gesammtlänge von 26mm., wovon 10mm. auf die Länge der Kieme kommen. Die etwa am 3ten Segment gelegene grösste Breite betrug 3,5mm., nach vorn ist der Körper wenig schmäler, nach hinten nimmt er allmählich bis auf nicht ganz 2,5mm. Breite ab, verbreitert sich aber vor dem kurz zugespitzt endenden Aftertheil noch einmal ein wenig. Im Allgemeinen ist der Körper abgeplattet, nur im Bereich der mittleren Thoracalsegmente ist die Rückenfläche, gegenüber der fast ebenen Bauchfläche hoch gewölbt. Auf der hinteren Körperstrecke findet sich eine in der ventralen Medianlinie gelegene lang ausgezogene muldenförmige Vertiefung. (Taf. 54, Fig. 1.) — Die Färbung ist bei allen Exemplaren ein bald helleres bald dunkleres fuchsiges Braun, auf dieser Grundfarbe sind in der vorderen Körperstrecke kleine runde schwarze Fleckchen wie unregelmässig verspritzt vertheilt. — An den Kiemen, bei denen die gleiche Grundfarbe vorherrscht, stehen auf den Kiemenstrahlen ziemlich dicht und unregelmässig rothe Querbänder, die Kiemenfäden sind streckenweis alternierend roth und braun, die äusseren Blättchen über den schwarzen Augenpunkten im Basaltheil der Kieme an der Spitze braun gefärbt, weiterhin völlig roth.

Zum Buccalblatt zähle ich zwei kurze in der Medianlinie sich berührende dreieckige Lappen, welche von dem zwischen den beiden Kragenhälften freigelassenen Theile des ersten Segmentes frei nach vorn gerichtet ragen, nicht so weit als die benachbarten Lappen des Kragens. Etwas tiefer, durch die eingerollte Kieme bei nicht ausgebreiteter Haltung derselben verborgen steht jederseits ein schlank dreieckig ausgezogenes und zugespitztes einfach gefaltetes Blatt, den Faltenscheitel dorsalwärts, den Eingang zwischen die schmalen Blätter ventralwärts richtend. Diese schlanken Zipfel der Buccalmembran erreichen fast $\frac{1}{3}$ von der Länge der Kiemenstrahlen. (Fig. 4.)

Die beiden Hälften der Kieme haben ein sehr niedriges Basalblatt, welches

am ventralen Rande ein wenig eingerollt ist. Jedes Blatt trägt 19 Kiemenstrahlen, die mit Ausnahme der beiden zumeist ventral stehenden Strahlen untereinander fast gleich lang sind. Von den beiden genannten ventralen Strahlen hat der tiefst stehende kaum ein Viertel von der Länge der vollentwickelten Strahlen, der zunächst benachbarte ist doppelt so lang. — Die an der Spitze mit einem dünnen nackten Endfaden auslaufenden ungegliederten Strahlen tragen gegen 200 Paar von Kiemenfäden, welche im Allgemeinen kurz, kaum dreimal so lang als der Strahl dick sind und an der Endstrecke des Strahles allmählich an Länge abnehmen. Am äusseren Umfange des Kiemenstrahles stehen paarweise in ziemlich regelmässigen Abständen von einander schwarze Augenflecken und schlanke Blättchen; im Allgemeinen hinter einem Paar von Augenflecken in einem bald grösseren bald kleineren Abstand ein Paar dieser Blättchen, doch ist die Regelmässigkeit dieser Stellung mehrfach unterbrochen; so habe ich an einem Strahl 16 Paar Augenpunkte und 20 Paar dieser Blättchen gezählt. Der Abstand dieser Gebilde von einander ist derartig, dass auf ein Intervall zwischen je 2 Paaren der Blättchen etwa 10 Paar Kiemenfäden kommen. Die paarweis stehenden Blättchen, deren Breite derjenigen der Kiemenfäden gleich ist oder sie um ein geringes übertrifft, sind an Länge recht erheblich verschieden; indem sie bald das Intervall zwischen zwei Augenpunkten überragen, bald kaum über den zunächst vor ihnen stehenden Augenpunkt hinausgreifen. Solche kürzere und längere Blättchenpaare wechseln mit einander ab, so dass, jedoch ohne Regelmässigkeit, ein längeres Paar meist zwischen mehreren kürzeren Paaren steht. (Fig. 3.)

Das erste Segment hat einen aus 2 Hälften bestehenden ganzrandigen Kragen; derselbe lässt die dorsale Fläche dieses Segmentes fast völlig frei, erhebt sich jederseits am Seitentheile desselben mit einem frei vorragenden abgerundeten Lappen, setzt sich mit gleicher Höhe um den Seitenumfang des Körpers fort und läuft dann an der ventralen Medianlinie mit einem etwas längeren stumpf dreieckigen Zipfel aus; diese ventralen Zipfel der Kragenhälften liegen mit den medianen Rändern hart an einander und sind nach vorn gerichtet. — Am Seitenumfange des Segmentes, aber hoch gegen die Rückenfläche verschoben, steht ein kleines Bündel capillarer Borsten, welche mit denen der folgenden Segmente der Form nach übereinstimmen. Das mediane Bauchpolster ist vorhanden, aber nur schwach ausgeprägt. (Fig. 1, 2.)

Die folgenden 7 thoracalen Segmente sind sehr kurz, etwa achtmal breiter

als lang; ihre Segmentgrenzen sind auch auf dem dorsalen Umfange gut ausgeprägt. Die dorsalen Borstenhöcker rücken je weiter nach hinten um so mehr gegen die ventrale Fläche hinab; sie tragen ein ansehnliches Bündel fächerförmig gespreitzter gelber Borsten, welche capillar und an der Endstrecke jederseits mit einem breiten Blatte flügelartig gesäumt sind. (Fig. 5.) — Der Haken tragende Wulst tritt nur mässig hervor, erstreckt sich aber von der Basis des Borstenhöckers bis an den Seitenrand des medianen Bauchpolsters; er trägt eine einfache Reihe von Haken, deren Zahl ich bis auf 60 schätzte. Die Haken haben eine einfache, nicht stielartig verlängerte Basis, und einen nach vorn gerichteten spitzen Hauptthaken, auf dessen Scheitel wenige Zähnchen in zwei Querreihen stehen. (Fig. 6.) Zwischen dem oberen Rande des Haken tragenden Wulstes und dem unteren Umfang des Borstenhöckers steht ein augenähnlicher, kreisförmiger schwarzer Pigmentfleck. (Fig. 2.) — Die medianen Bauchpolster sind trapezförmig dadurch, dass ihr Vorderrand erheblich breiter als der Hinterrand ist, welcher etwas mehr als ein Drittel der Bauchfläche einnimmt; dabei erscheint die Vorderecke eines jeden Bauchpolsters seitwärts stark, fast riemenartig, ausgezogen; und hinter dieser verlängerten Vorderecke stösst dann der Haken tragende Wulst an den Seitenrand des Polsters. Diese Bildung ist an den hinteren der thoracalen Segmente schärfer als an den vorderen ausgeprägt. (Fig. 1.)

Die abdominalen Segmente nehmen wie sich der Körper verschmälert etwas an Länge zu, so dass das einzelne Segment etwa fünfmal breiter als lang ist; nur auf der letzten Körperstrecke sind die Segmente wieder sehr verkürzt und fast 10mal breiter als lang.

Der Borstenwechsel erfolgt am 9ten Segmente, hier steht zuerst der Wulst mit Haken dorsal vom Borstenhöcker; das ungetheilte Bauchpolster hat aber noch die Form derjenigen, welche an den thoracalen Segmenten stehen.

Die dorsal stehenden kurzen, quer ovalen Wülste, welche von der Länge des Segmentes etwa ein Drittel einnehmen, in dorsaler Richtung sich nicht über die Seitenfläche hinaus auf die Rückenfläche erstrecken, tragen eine einfache Reihe von Hakenborsten, welche in der Form mit denen der thoracalen Segmente übereinstimmen, nur etwas kleiner sind. Ich fand auf den mittleren der abdominalen Polster 20 Haken in normaler Stellung. Das aus einem kurzen Höcker austretende Bündel der Capillarborsten, welche wie die der thoracalen Segmente gestaltet sind, ist hier nicht fächerförmig gespreitzt, sondern es liegen die einzelnen Borsten in ihm zu einem geschlossenen Bün-

del vereinigt, welches dann seitlich oder nach hinten gewendet soweit vorspringend als das Segment lang ist, unter der terminalen Zuspitzung eine Auftreibung besitzt, welche durch die Aneinanderlagerung der Flügelsäume der einzelnen Borsten hervorgebracht wird.

Der an den thoracalen Segmenten unter dem Borstenbündel stehende Pigmentfleck sitzt an allen abdominalen Segmenten über demselben, behält insofern sein Lagerungsverhältniss, als er zwischen den capillaren und Hakenborsten eingeschoben ist. (Fig. 2.)

Die medianen durch die Kothfurche getrennten Bauchpolster sind mit Ausnahme des schon erwähnten ersten rechteckig, zusammen doppelt so breit als lang und decken etwa das mittlere Drittel der Ventralfläche. — Die vor dem Afterende auf der Ventralfläche stehende im Grunde von der Kothfurche durchzogene grubenartige Vertiefung, erstreckt sich über etwa 20 Segmente. Hinter ihr ist das Körperende nur undeutlich in sehr kurze mit geringen Borsten ausgerüstete Segmente zerlegt.

Die terminale schwach umrandete ziemlich weite Afteröffnung besitzt keinerlei Anhänge.

Die Thiere steckten in kurzen, wohl meist zerbrochenen, papierdünnen Röhren, deren äussere Oberfläche einen weisslich grauen äusserst dünnen, etwas feinkörnigen Ueberzug, wie von einem Kalkschlamm herrührend trug, während die innere Oberfläche schwach gelblich gefärbt war.

Die Art steht der *Dasychone Dalyelli* (Köll.) (*Das. argus* M. S.) nahe, ist aber durch schlankeren Habitus, grössere Zahl der Kiemenstrahlen, andere Form der äusseren Kiemenblättchen und der Haken unterschieden. — *Sabella Lynceus* (Kr.) aus dem westindischen Meere weicht schon durch ganz andere Bildung der äusseren Kiemenanhänge ab.

HYPSICOMUS (Gr.).

Grube, Archiv. für Naturgeschichte Jhrg. 36. 1. 1870, pg. 348.

Zu den wenigen characteristischen Merkmalen, welche Grube für diese Gattung angegeben hat und unter denen die Längsreihe der Borsten des Buccalsegment wohl das auffallendste ist, hat v. Marenzeller[1] eins, die Anwesenheit von Paleen an den abdominalen Segmenten, hinzugefügt. Die nachstehend beschriebene Art gehört jedenfalls in diese Gattung, nur muss dann aus der von Grube gegebenen Characteristik derselben die Kürze des Kragens gestrichen werden.

[1] *v. Marenzeller*, Südjapanische Anneliden, II. 1884. S. A. pg. 15 (pg. 211).

Hypsicomus circumspiciens, n. sp.

Taf. 55, Fig. 5–13; Taf. 56, Fig. 1–3.

Longus, fere filiformis, plerumque pallidus maculis minutis in basi branchiali adspersus, rarius in scutis ventralibus fusce lituratus; segmentis 92. Branchiae procerae in lamina basali valde elongata, constricta et in lobulum dorsalem anguste acuminatum liberum producta radios branchiales utrinque 12, dorsales paullo longiores, omnes in parte mediana oculos lentigeros folioli non tectos circa 50 per paria collocatos, undique versus spectantes, et fila branchialia longa sub apicem radii hamatum decrescentia gerentes. Laciniae buccales 2 elongatae acutae quintam branchiae longitudinis partem superantes. — Segmentum buccale proximo duplo fere longius, collare in dorso hians, in lateribus incisura profunda fere dimidiatum, subtus lobis trigonatis in basi mediana continuis antice versus productum, utrinque seriem longitudinalem setarum capillarium late limbatarum brunnearum, et scutum ventrale paullum distinctum transverse bipartitum gerens. — Segmenta cetera duplo latiora quam longiora; anteriora thoracalia 11, mutatio pedum in segmento 13o. Setae capillares in omnibus biformes, in segmentis thoracalibus plerumque in serie parabolica inferiores sub apice acuto brevi orbiculatae, superiores sub apice elongato utrinque late limbatae; in segmentis abdominalibus pauciores in serie recta inferiores sub apice longo orbiculatae superiores simplices late limbatae. Segmenta thoracalia in serie duplici curvata uncinos et setas fulcientes, abdominalia in serie simplici multo breviore uncinos gerentia; uncini aviculares manubrio thoracalium elongato, abdominalium brevi, dente unico in vertice glabro; setae fulcientes in apice curvato brevi orbiculatim fere dilatatae. Scuta ventralia paullum distincta, abdominalia sulco stercorali in segmento 14o devio divisa.

Tubus longus, teres, parum curvatus, brunneus subpellucidus corneus glaber.

Hab.: March 21, 1869, off Carysfort Reef. Cast No. 8, depth 35 fms.

Der Körper dieses Wurmes ist schlank, in seiner ganzen Länge, mit Ausnahme des Analendes, fast gleich breit, dabei etwa so hoch als breit, bisweilen durch eine Abplattung der Seitenfläche deutlich vierkantig. Ein völlig erhaltenes Exemplar hatte 92 Segmente, dessen Gesammtlänge betrug 46,5mm., wovon 9,5mm. auf die Kieme, 37mm. auf den Körper kamen, die Breite war durchschnittlich 1mm., in der hinteren Strecke um ein geringes vermindert. (Taf. 55, Fig. 1.) Die meisten Exemplare hatten eine gleichmässige weisslich gelbe Färbung, von welcher auf dem äusseren Umfange der basalen Strecke der Kiemenstrahlen Reihen kleiner in gleichmässigen Abständen stehender brauner Pünktchen abstachen; in einem Exemplare waren aber auch die hinteren thoracalen Bauchpolster fuchsbraun gefärbt.

Die schlanke Kieme besteht aus den beiden völlig getrennten gleichen Hälften, von denen jede auf einem hohen Basalblatt 12 Kiemenstrahlen und 1 Buccalzipfel trägt.

Das Basalblatt ragt auf der dorsalen wie ventralen Fläche weit über den Rand des Kragens hinaus; seine Länge erreicht fast ein Zehntel der ganzen Kiemenlänge; es ist farblos und durchscheinend hell, vor dem Ursprunge

der Kiemenstrahlen schwach ringförmig eingeschnürt; am dorsalen Kiemenstrahl zieht von ihm ein freier membranöser Saum, welcher den Strahl etwas an Breite übertrifft, so weit nach vorn, dass sein Vorderende fast bis auf die Höhe der Endspitze des Buccalzipfels reicht. Jederseits am seitlichen Umfange schimmert ein bräunlicher Pigmentfleck, einem Auge vergleichbar, unter der Oberfläche hervor; bei dem beschränkten Material liess sich die Stellung dieses Pigmentfleckes, ebensowenig wie sein sonstiges Verhalten, genauer bestimmen.

Die von dem Vorderrande des Basalblattes frei nach vorn sich erstreckenden Kiemenstrahlen sind an Länge etwas ungleich, die dorsalen die längsten. Ihr Schaft trägt am äusseren Umfange die in 2 Parallelreihen stehenden braunen Pigmentflecke, welche auf der terminalen Hälfte der Kieme fehlen und auch eine kurze Basalstrecke nicht einnehmen. An den grössten Kiemenstrahlen fand ich in einer Reihe 50 solcher Augenflecke, an den kürzeren etwas weniger; die Flecken stehen in dem mittleren Theile der Strecke sehr viel gedrängter als an den beiden Endtheilen; sie stehen dort um etwa die Dicke ihres eignen Durchmessers von einander entfernt; während sie in den Endstrecken der Reihe drei- bis viermal so weit von einander entfernt sein können. (Taf. 55, Fig. 10.) Die Flecken sind in den Längsreihen meist paarweis geordnet; doch erleidet auch das Störungen. (Fig. 11.) Ein einzelner Fleck giebt unter stärkerer Vergrösserung ein Bild, als sei die kugelige Pigmentanhäufung im Grunde einer tiefen trichterförmigen Grube gelagert; und es ist zutreffend, dass das Pigment nicht unmittelbar unter der Oberfläche, sondern in einem gewissen Abstande von derselben in der Tiefe liegt. Die grubenförmige Vertiefung aber, deren Grund das Pigment zu füllen scheint, ist in der That ein langer kegelförmiger, das Licht etwas stärker als die Umgebung brechender Körper, welcher mit seiner schwach convex gekrümmten Basalfläche um ein ganz geringes über die Hautoberfläche sich erhebt, mit seiner Spitze in der Tiefe des Integumentes in der Pigmentanhäufung steckt; oft ist die Kegelspitze schwach hakenförmig aufwärts gegen die Oberfläche des Integumentes gekrümmt, und dann erscheint die pigmentierte Endstrecke ähnlich dem Kolben einer Retorte. Fast immer finde ich, dass die Körnchen des Pigmenthaufens von der kugeligen dicken Masse aus in einer allmählich auslaufenden dünnen Schicht scheidenartig die Kegelspitze des lichtbrechenden Körpers umgeben. (Taf. 55, Fig. 13.)

Die Stellung der Augen zur Längsaxe des Strahles wechselt in sehr bemerkenswerther Weise der Länge nach an demselben. Diejenigen Augen,

welche in der grösseren distalen Strecke des Schaftes stehen, wenden ihre Linsen nach aussen und gegen die Spitze des Kiemenstrahles, so dass die Axe des Auges einen spitzen Winkel mit der Axe des Strahles bildet; geht man an der Reihe der Augenflecke gegen die Kiemenbasis hin, so sieht man, dass dieser Winkel der Augenaxe an Grösse zunimmt, bis man in der basalen Hälfte der Augenreihe Augen findet, welche senkrecht in die Oberfläche des Schaftes eingelassen sind, und noch weiterhin solche, welche unter spitzem Winkel nach aussen und gegen die Kiemenbasis sich wenden. Die Zahl dieser letzteren ist aber immer eine beschränkte, der Winkel, welchen ihre Axe mit der des Kiemenstrahles bildet, ist viel grösser als der Neigungswinkel der distalen Augen. (Taf. 55, Fig. 10, 11, 12.) Die Gesammtheit der Augen bildet mithin auf dem äusseren Umfange der Gesammtkieme einen Gürtel, in dessen vorderem Bereich die Augen nach vorn; in dessen hinterem Abschnitte sie dagegen nach hinten gewendet sind, oder zu sehen vermögen.

Es handelt sich hier um eine für physiologische Betrachtungen nicht unwichtige Ausgestaltung der Kiemenaugen einer Sabellide, sowohl was die Form des einzelnen Auges als die für eine allseitige Umsicht bedeutsame Stellung der Reihen betrifft; ich muss mich hier auf die Mittheilung dieses Thatbestandes beschränken, denselben aber betonen, da von anderer Seite derartige Augen beschrieben sind, als lägen die Pigmentflecke im Grunde einer tiefen grubenförmigen Einziehung. Das Bild, welches diese Augenflecke gewähren, kann, da der helle lichtbrechende Körper nur schwach conturiert erscheint, und daher leicht übersehen wird, wohl in dieser Weise gedeutet werden; oder es mag die erwähnte Angabe nach Praeparaten gemacht sein, an denen der Kegel ausgefallen war; auf alle Fälle ist es mir in hohem Grade wahrscheinlich, dass da, wo die grubenförmigen Augenflecke beschrieben sind, eine Bildung wie die hier geschilderte vorgelegen hat.

Augenlidähnliche Blätter fehlen am äusseren Umfange der Kiemenstrahlen, für die angenommene Leistungsfähigkeit der Augen erscheint das verständlich.

Der innere Umfang trägt die in zwei Reihen gestellten schlanken, vor der nackten und meist etwas hakenförmig gekrümmten Endspitze des Strahles allmählich an Länge abnehmenden Kiemenfäden. Ich schätzte deren Zahl an den grössten Strahlen auf gegen 200. — Der einzelne Kiemenfaden ist wohl zehnmal so lang als der Schaft des Strahles breit ist und etwa ein Viertel so dick als dieser; er ist mit langen Wimperhaaren dicht bekleidet; vielfach verkleben diese Kiemenfäden unter einander und er-

scheinen dann als zusammenhängende, ohne Verletzung nicht zu trennende Massen. Im terminalen Ende der Reihen der Kiemenfäden nehmen diese allmählich so an Länge ab, dass die äussersten nur niedere, kaum vorspringende Höcker bilden; die kürzer werdenden Fäden erscheinen auffallend dick und entbehren des Besatzes der grossen Wimperhaare, doch bleibt es zu prüfen, ob der Mangel der Wimpern hier nicht durch die Art der Conservierung der Thiere herbeigeführt ist. (Taf. 55, Fig. 10 a.)

Im Grunde der auseinandergebogenen Tentakelkrone steht ein Paar sehr schlanker Buccalzipfel; es gelang mir nicht, deren Verhalten zu einer etwa vorhandenen Buccalmembran festzustellen. Der einzelne Zipfel hatte etwas mehr als ein Fünftel (2mm. lang bei einer Gesammtlänge der Kieme von 9mm.) von der Länge der Gesammtkieme, in seinem Basaltheil war er verbreitert und hatte augenscheinlich die Form eines gefalteten Blattes; die grössere Endstrecke war dagegen einfach lang nadelförmig.

Der fast gleichmässig breite Körper setzt sich aus Segmenten zusammen, welche mit Ausnahme des etwas verlängerten Buccalsegmentes alle etwa doppelt so breit als lang und dabei so hoch als breit sind; zudem erscheint dieser hohe Körper vielfach vierkantig durch eine Abplattung der Seitenflächen; allerdings tritt dies Bild nicht an allen Exemplaren gleichmässig hervor, da ich es aber an den Thieren finde, welche aus den cylindrischen Röhren herausgeschält waren, so halte ich diese Körperform für eine primär vorhandene und nicht durch Schrumpfung in Weingeist entstandene. — Die Segmentgrenzen sind im Umfange des ganzen Körpers als scharfe Furchen gezogen, auf der Rückenfläche der vorderen Segmente wenig ausgeprägt, besonders tief oft am Seitenumfange. Mehrfach fand ich diese Grenzen schräg nach hinten oder vorn geneigt, die durch sie bestimmte Transversalebene bildete dann einen spitzen oder stumpfen Winkel zur Hauptachse. Da diese Gestaltung an der Vorder- und Hinterstrecke desselben Körpers ungleich vorhanden ist, so halte ich sie für ein Artefakt, für dessen Zustandekommen allerdings wohl besondere Vorbedingungen im Körper der Würmer gewesen sein mögen. (Taf. 55, Fig. 6.)

Das Buccalsegment, welches mit Einschluss des Kragens das nächst folgende an Länge etwa um die Hälfte übertrifft, trägt den mit dem freien Rande nach vorn ragenden, auf der Dorsalfläche völlig getrennten am Seitenumfang eingeschnittenen und auf der Ventralfläche zusammenstossenden Kragen, der auf der ventralen Fläche viel weiter als auf der dorsalen Fläche nach vorn reicht. Auf der dorsalen Fläche, welche in der Median-

linie gefurcht erscheint, erhebt sich jederseits neben dieser in einem solchen Abstande, dass etwa ein mittleres Drittel der Rückenfläche unbedeckt bleibt, der Kragen mit einem über die ganze Segmentlänge sich erstreckenden oval gerundeten häutigen Blatte, an dessen basaler Strecke die gleich zu erwähnende Längsreihe von Borsten steht; der Vorderrand des Kragens umgreift dann frei vorragend den seitlichen Umfang des Körpers und wird etwa auf der halben Höhe jederseits durch einen tiefen dreieckigen Einschnitt derartig zerlegt, dass seine zur Ventralfläche ziehende Fortsetzung fast als ein selbständiger Lappen erscheint; dieser ist dreieckig zugeschnitten und ragt mit seiner Spitze sehr viel weiter als der dorsale Rand am Basalblatt der Kiemen nach vorn; an ihrer Basis berühren sich die beiden Lappen in der ventralen Medianlinie, mit dem dreieckigen Zuschnitt divergieren ihre freien Endstücke. Ich habe diese Lappen des Kragens nach unten und hinten umgeschlagen, wie es bei anderen Sabelliden vorkommt, nicht gesehen. (Taf. 55, Fig. 6–9.)

An den Flanken des Buccalsegmentes läuft jederseits entlang der Wurzel des Kragenlappens etwas höher als die dorsalen Borsten der folgenden Segmente eine dorsalwärts schwach convex gekrümmte, fast die ganze Länge des Segmentes einnehmende Reihe von Borsten. (Fig. 6, 7.) Ich zählte in der Reihe 21 Borsten. Diese sind einfach, breit linear und gesäumt, braun und glänzend; sie wenden die Spitzen nach aufwärts vorn und medianwärts, so dass diese in beiden Reihen gegen einander convergieren.

Auf der ventralen Fläche steht ein wenig ausgeprägtes Bauchpolster, welches hinter den ventralen Kragenlappen durch eine Querfurche zweigetheilt erscheint.

Die nächst folgenden 11 Segmente sind thoracale; an ihnen steht ein Bündel capillarer Borsten dorsalwärts von einem Wulste mit Hakenborsten, sie tragen einfache Bauchpolster; am 13ten Segment findet die Umstellung der Borsten statt, das Bauchpolster ist hier aber noch einfach; am 14ten Segment theilt die Kothfurche das Bauchpolster in schräger Richtung und von da ab sind alle folgenden Segmente voll als abdominale gekennzeichnet.

Die capillaren Borsten sind an allen Segmenten in doppelter Form vorhanden: solche, welche gelb oder braun gefärbt auf einem dickeren Schaft ein kurzes fast spatelförmig breites aber in eine kurze haarförmige Spitze auslaufendes Endblatt tragen (Paleen), und solche, welche farblos länger und dünner als die erstgenannten sind, capillar mit mässig breitem Flügelsaum. An den thoracalen Segmenten bilden die Paleen eine U-förmige oder

parabolische Reihe, deren Schenkelenden dorsalwärts gewendet sind, in einzelnen Fällen trat eine einzelne Borste zwischen die Schenkelenden, so dass dann die Reihe im Oval geschlossen erschien. An das dorsale Ende dieser Reihe schliessen sich die feineren längeren breit gesäumten Capillarborsten an. (Taf. 56, Fig. 1.) Von Paleen zählte ich in einem solchen Bündel 12–16; die Zahl der einfachen Capillarborsten war erheblich kleiner. — An den abdominalen Segmenten ist die Zahl der Paleen bedeutend verringert, sinkt bis auf 4 oder 3, dementsprechend bilden sie hier nur eine einfache Reihe; in ihrer Form unterscheiden sie sich von denen der thoracalen Segmente dadurch, dass sie in eine lange feine Spitze auslaufen (Taf. 56, Fig. 3); die Capillarborsten stehen ventral von dieser oder hinter ihr, im Vergleich mit denen der thoracalen Segmente sind sie sehr schwach gesäumt.

Auf den Haken tragenden Wülsten der thoracalen Segmente steht eine grosse Doppelreihe von Borsten, auf denen der abdominalen Segmente eine nur kurze einfache. Die Borstenreihe ist an den thoracalen Segmenten so gross, dass sie, wenigstens an den vorderen derselben, vom dorsalen Bündel bis zum Rande des Bauchpolsters reicht, an den hinteren derselben sind sie bereits verkürzt. Die längeren sind meist ein- oder zweimal geschwungen; das ist jedoch wohl ein wechselnder Zustand; am 8ten thoracalen Polster zählte ich in jeder Reihe noch 25 Borsten. An den abdominalen Segmenten nimmt die Länge der Borstenreihen sowie die Zahl der in ihnen stehenden Haken erheblich ab. Die Haken haben an allen Segmenten eine fast gleiche Form und Stellung, nur sind die der abdominalen Segmente etwas kleiner als die der thoracalen; am Basalstück des Hakens ist das Manubrium nur kurz; der grosse Endhaken hat keine Nebenzähne und eine einfache Scheitelfläche. Die Spitzen der Haken sind nach vorn gewendet. In den thoracalen Segmenten bilden sie die hintere Reihe, die vordere wird von Borsten gebildet, welche den Paleen der Capillarbündel sehr ähnlich sind. (Taf. 56, Figs. 1, 2.)

Die Bauchpolster treten bei den verschiedenen Exemplaren ungleich stark hervor; im Allgemeinen bedecken sie das mittlere Drittel der Ventralfläche nicht ganz.

Am plötzlich kegelförmig verjüngten Hinterende trägt das Aftersegment auf der etwas wulstig gerandeten Endfläche die grosse Afteröffnung.

Die Thiere wohnen in glatten hornartigen, durchscheinend braunen, cylindrischen, wenig gekrümmten Röhren, die erheblich länger als sie selbst sind, und deren Wandung aus einer harten, fast spröden Substanz

besteht. Die Oeffnungen der Röhren sind einfach, die innere Oberfläche einfach glatt.

Von denjenigen Arten, welche die Charaktere der Gattung Hypsicomus tragen, sind *H. phaeotaenia*, Schm.,[1] *atticollis*[2] (Gr.), *simplex*[3] (Qfg.), Gr. durch niedrigen ganzrandigen Kragen, *H. fuscotaenia*[4] Gr. und *Hypsicom. scoparia*[5] Gr., ebenfalls durch den niedrigen Kragen, der am Ventralrande bei der ersteren kaum eingeschnitten, bei der letzteren auf der Bauchfläche in einen unpaaren dreieckigen Lappen verlängert ist, leicht von dem *H. circumspiciens* zu trennen; eine ähnliche Kragenbildung hat *H. stichophthalmos*, Gr.,[6] insofern der Kragen zweitheilig ist und jederseits zweilappig, allein dass der Kragen dieser Art niedrig ist, unterscheidet sie von dem *H. circumspiciens*. Weitere Unterschiede zwischen beiden Arten ergeben sich aus der Zahl der Segmente, 190 bei *H. stichophthalmos* gegen 92 bei *H. circumspiciens*, und der anderen Begrenzung der Thoracalregion; denn der Borstenwechsel findet bei *H. stichophthalmos* mit $\frac{9}{10}$ oder $\frac{10}{11}$, bei *H. circumspiciens* bei $\frac{12}{13}$ statt. In der Zahl der Kiemenstrahlen ist kein erheblicher Unterschied, wohl aber in der Stellung der Augenflecken, da nach Grube die Augen des *Hypsic. stichophthalmos* in zwei nicht neben einander, sondern vor einander gelegenen Reihen stehen. Schliesslich möchte ich hervorheben, dass bei *H. circumspiciens* die Paleen der abdominalen Segmente anders als die der thoracalen gestaltet sind, während sie bei *H. stichophthalmos* übereinzustimmen scheinen. Treten so eine Anzahl Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Arten hervor, so ist andererseits nicht zu verkennen, dass beide gegenüber den übrigen aufgeführten Arten näher zu einander gehören möchten. *Hypsic. stichophthalmos* erbaut sich eine Röhre aus Schlamm, während *Hypsic. circumspiciens* in brauner hornartiger Röhre wohnt.

[1] *Schmarda*, Neue wirbellose Thiere, I, II, und v. *Marenzeller*, Südjapanische Anneliden, II, 1884, pag. 16.

[2] *Grube*, Beschreibungen einiger . . . . Anneliden und Gephyreen. Verhandl. der k. k. zoologisch-botan. Gesellsch. in Wien, Jhrg. 1868, pag. 638.

[3] *Grube*, Bemerkungen über Anneliden des Pariser Museum, Arch. für Naturg., Jhrg. 36, 1870, p. 348.

[4] *Grube*, Descriptiones Annulatorum novorum mare ceylonicum habitantium. Proceedings Zoolog. Soc. of London, 1874, pag. 328.

[5] *Grube*, Bericht über die Thätigkeit der natur. Section der schlesischen Gesellschaft, 1870, pag. 34.

[6] *Grube*, Archiv für Naturgeschichte, Jhrg. 29, 1863, I, pg. 62, Taf. VI, fig. 3.

POTAMIS n. g.

Πόταμις, ὁ, nom. propr.

Differt a genere Potamilla (Mlgn.) basi branchiali subinvoluta, lacinia buccali impari, collari subtus longissimo integro, setis abdominalibus biformibus.

Potamis spathiferus, n. sp.

Taf. 54, Fig. 7–11; Taf. 55, Fig. 1–4.

Fulvidus, subfiliformis, posteriora versus depressus et subtus canaliculatus; segmentis 54. Branchia dimidiam corporis longitudinem non plane attingens, in lamina basali elongata et constricta, subinvoluta, subtus ex angulo dextro in lobulum liberum anguste linguaeformem producta utrimque radios 9, exceptis 2 ventralibus brevioribus, aequales, graciles, in rhachide nuda filis branchialibus laxe collocatis, sub apicem filiformem elongatum nudum minoribus munitos gerens. Lamina buccalis impar semel plicata non laciniata. Segmentum buccale magnitudine proximum aequans, fasciculo setarum munitum, collare in medio dorso paullum contiguum, utrimque angulatim postice versus plicatum, subtus in laminam longam integram non reflexam productum gerens. Segmenta proxima 7 thoracalia priora dimidio latiora quam longiora, posteriora longitudine accrescentia, in superficie dorsali lateribus elevatis depressa; segmenta abdominalia priora elongata sequentia sensim decrescentia, ultima ter latiora quam longiora. Scuta ventralia non distincta. Pinnae minutae, in segmentis anterioribus anticae, deinde mediae et posticae; tori vix prominuli breves. Mutatio pedum in segmento 9no.

Setae thoracales in serie parabolica capillares superiores sub apicem acutum late limbatae inferiores breviores et crassiores, magnitudine decrescentes, sub apice brevi orbiculatae; setae abdominales inferiores in flabello capillares simplices sub apicem longum limbatae; superiores subgeniculatae in parte terminali utrinque late limbatae. Uncini aviculares in vertice dentis terminalis mitella denticulorum alta, thoracales manubrio longo, abdominales in serie decrescentes manubrio breviusculo muniti. Setae fulcientes thoracales solum in apice ovato dilatatae et acuminatae.

Tubus fragilis limo obductus.

Hab.: off the Sambos, 275 fms.

Nur ein einziges allerdings in ganzer Länge erhaltenes Exemplar dieser Art habe ich gefunden. Der durch keinerlei Zeichnungen ausgezeichnete Körper ist fast gleichmässig in seiner ganzen Ausdehnung gelblich braun, an der Kieme zieht diese Färbung ins Grauliche über; seine Gesammtlänge beträgt 48mm., von welchen 20mm. auf die Kieme kommen, welche also nicht viel kürzer als der Rumpf ist. Die zusammengelegte Kieme ist mit Ausnahme einer geringen im Bereich des Basalblattes liegenden Einschnürung so dick als die vordere Körperstrecke und drehrund wie diese; die hintere Körperstrecke, etwa im Bereich des hinteren Drittels verjüngt sich allmählich und wenig; in der hinteren Hälfte plattet der Leib sich in dorso-

ventraler Richtung ab und wird gegen das Körperende hin allmählich vollständig platt. In dieser Region ist dann die Bauchfläche der Länge nach fast in der ganzen Breite furchenartig vertieft; diese, vielleicht durch die im Weingeist erfolgte Contraction so stark ausgeprägte, Rinne läuft erst in der vorderen Körperhälfte, etwa gegen das 20 Segment hin, völlig aus. Der Körper besteht aus 54 Segmenten, von denen 8, mit Einschluss des buccalen, thoracal sind. (Taf. 54, Fig. 7.)

Die Kieme besteht aus einem hohen Basalblatte und zwei nicht ganz gleichen aus je 9 Kiemenstrahlen gebildeten Hälften. Das Basalblatt, welches an Länge seinen Querdurchmesser um mehr als das doppelte übertrifft, und darin wohl der Länge der ersten drei Segmente gleichkommt, ragt auf der dorsalen Fläche weit aus dem Kragen hervor, während der weit nach vorn ausgezogene ventrale Lappen desselben bis an seine vordere Grenze etwa hinanreicht. (Fig. 9.) Auf seiner dorsalen Fläche ist es bis an den Ursprung der Kiemenstrahlen ungetheilt, während auf der ventralen Fläche die Theilung in die beiden Hälften erfolgt; bei zusammengelegter Kieme umfasst hart hinter dem Ursprunge der Kiemenstrahlen eine ringförmige Einschnürung den dorsalen und seitlichen Umfang; biegt man, wie das in Fig. 11 auf Taf. 54 dargestellt ist, die beiden Kiemenhälften auseinander, so erscheint das Basalblatt im Bereich der Einschnürung seitlich dergestalt comprimiert, dass in der dorsalen Medianlinie eine schwache Crista hervortritt. — Auf dem hinteren Theile des dorsalen Umfanges sehe ich da, wo das Basalblatt aus dem Kragen hervortritt, jederseits eine weisslich unter der Körperdecke hervorschimmernde, strang- oder wulstförmige längslaufende Masse, über deren Wesen ich nichts anderes angeben kann, als dass sie den Eindruck einer grösseren schlauchförmigen Drüse macht. (Taf. 54, Fig. 9, 10.)

Die Kiemenstrahlen entspringen am Rande des Basalblattes auf einer Linie, welche am dorsalen Umfange weiter als am ventralen nach hinten greift, also mit schwach spiraler Drehung von der dorsalen Mittellinie mit der Richtung nach vorn gegen die ventrale läuft; am ventralen Rande ist dann an der zusammengelegten Kieme die rechte Hälfte des Blattes ein wenig nach innen eingerollt, was am linken Blatte in weit geringerem Grade hervortritt. Mit diesem Unterschiede zwischen den beiden Hälften der Kieme verbindet sich der auffälligere, dass am ventralen Rande der rechten Hälfte das Basalblatt mit einem hautartig dünnen frei vorspringenden Zipfel ausläuft, welcher schmal zungenförmig gestaltet frei nach vorn gerichtet neben dem benachbarten kürzesten Kiemenstrahl hervorragt, ohne ganz die

halbe Länge desselben zu erreichen. Ein solches Randblatt fehlt der gegenüberstehenden Kiemenhälfte. (Taf. 54, Fig. 8.)

Jede Kiemenhälfte enthält 9 gefiederte Strahlen, welche mit Ausnahme der bei den am meisten ventralwärts stehenden gleich lang sind; von den verkürzten hat der tiefst stehende etwa $\frac{1}{4}$ der Länge der vollentwickelten Strahlen, während der daneben stehende Strahl die halbe Länge derselben nicht ganz erreicht. Alle Strahlen sind einfarbig, ohne Augenflecke und äussere Anhänge, und laufen in ein langes fein zugespitztes nacktes Endstück aus. Die am inneren Umfang der Strahlen stehenden lang bewimperten Kiemenfäden sind, mit Ausnahme der vor der Endstrecke stehenden verkürzten, über zehnmal so lang als der Schaft breit; sie stehen in zwei Reihen am Schafte, nicht sehr nahe hinter einander, sondern um mehr als ihre eigne Breite von einander entfernt; auffallender Weise sind die Fäden in den beiden Längsreihen am Schafte nicht paarweise gestellt, sondern stehen alternierend, und an einzelnen Stellen hatte es den Anschein, als seien die Strahlen der beiden Reihen ungleich lang; doch habe ich ein abschliessendes Urtheil darüber, ob dies als die Regel anzusehen sei, bei dem Erhaltungszustande des Exemplares nicht erhalten können.

Im Grunde der Tentakelkrone steht eine Buccalmembran, ein einziges Blatt, welches so geknickt ist, dass es eine dorsalwärts gewendete mediane Faltenkante bildet; es ragt wenig weiter als der ventrale Ursprung der Kiemenstrahlen nach vorn; seine Stellung zur Mundöffnung kenne ich nicht. Buccalzipfel fehlen. (Taf. 54, Fig. 11.)

Die vordere Körperstrecke sondert sich durch die Form der thoracalen Segmente ziemlich stark von der hinteren längeren Strecke. (Fig. 9.) Diese sind nicht ganz um ein Drittel breiter als lang, ihre Höhe ist etwa der Länge gleich. Das erste derselben, das Buccalsegment, welches von den folgenden durch den Mangel der Hakenborsten sich unterscheidet, trägt den in ausgezeichneter Weise entwickelten Kragen. Dies ist ein auf der Ventralfläche ungetheiltes, lang zungenförmig ausgezogenes und über den Vorderrand des Basalblattes der Kiemen noch hinausreichendes dünnes Blatt, welches, wie es die Ventralfläche des Basalblattes deckt, beim Aufsteigen gegen die Dorsalfläche niedriger werdend, dessen Seitenumfang nur zum kleineren Theil umfasst, auf der Rückenfläche des Buccalsegmentes jederseits eine tutenförmige nach vorn geöffnete Falte bildet, deren hintere den Schluss dieser Falte bildende Spitze in solcher Weise den Vorderrand des nächsten Segmentes berührt, dass zwischen den beiden hinteren Spitzen die Dorsalfläche des

Segmentes fast in halber Breite desselben frei ist, während die medialen Blätter dieser Falte nach vorn gegen die Mittellinie so weit convergieren, dass ihre an Höhe abnehmenden vorderen Spitzen sich fast berühren. Die Gesammtform des Kragens erinnert in etwas an die Gestalt, welche das Scheidenblatt, die Spatha, am Blütenkolben einer Aroidee besitzt. Ich wählte danach die Benennung. Etwa auf der halben Länge der ventralen Fläche stehen der Mittellinie genähert und von hinten nach vorn convergierend schräg zu ihr gestellt zwei längsovale wie von einem wulstigen Rande derartig umfasste Flecke, dass sie fast wie Sauggruben erscheinen; da ich das einzige Exemplar einer Untersuchung nicht opfern wollte, kann ich über deren Bedeutung nichts weiteres aussagen. (Taf. 54, Fig. 8, 9, 10.)

Die dorsale Mittelfläche des Buccalsegmentes ist in der Längsrichtung schwach rinnenartig vertieft; am seitlichen Umfange steht jederseits nahe dem Vorderrande des Segmentes und in gleicher Höhe mit den Borstenbündeln der folgenden Segmente ein kleines nach vorn gerichtetes Bündel; seine Borsten stimmen wahrscheinlich mit den dorsalen Borsten der folgenden Segmente ganz überein; ich kann nichts anderes darüber aussagen, da diese Borsten auf beiden Seiten des Wurmes so abgebrochen waren, dass nur die Schäfte herausragten. (Fig. 8, 9.)

Die folgenden thoracalen Segmente sind durchschnittlich um die Hälfte breiter als lang; sie unterscheiden sich von einander wesentlich wohl nur durch eine geringe nach hinten auftretende Längenzunahme und eine etwas zunehmende Zahl der Borsten; an den letzten dieser Segmente waren allerdings die dorsalen Borstenbündel stärker hervorgestreckt und fächerförmig gespreitzt; doch kann das ein individueller Zustand sein. Ziemlich scharf ausgeprägte Segmentgrenzen trennen die einzelnen Segmente von einander; deren Rückenfläche wird von einer längs laufenden medianen Rinne gefurcht; die Fläche selbst erscheint fast vertieft zu liegen, da die Flanken des Körpers mit scharfem etwas erhobenem oberen Rande in der Weise vorspringen, dass sie auf den Segmentgrenzen durch die Segmentalfurchen unterbrochen werden. (Fig. 9, 10.) — In die ventrale, nur wenig abgeplattete Fläche gehen die Flanken des Segmentes in gleichmässiger Wölbung über; scharf ausgeprägte Bauchpolster sind nicht vorhanden. — Das dorsale Borstenbündel steht an den vorderen der thoracalen Segmente hoch an der Seitenfläche fast dicht hinter deren vorderer Ecke; an den hinteren Segmenten bleibt es fast in gleicher Höhe, rückt aber mehr auf die halbe Länge des Segmentes. Das Bündel wird von dickeren kürzeren Borsten, bei denen

der Schaft zu einer längsstreifigen scheibenförmigen Endplatte mit kurzer Spitze ausläuft, und von schlankeren dünneren vor der langen Endspitze beiderseits flügelförmig gesäumten Capillarborsten zusammengesetzt; diese Borsten stehen auf einer Doppelreihe, welche dorsalwärts durch die kleine Gruppe der schlanken Capillarborsten abgeschlossen ist, während in den ventralwärts von einander getrennten Reihen die kurzen spatelförmig erweiterten Borsten derart angeordnet sind, dass wenn man von den Borsten der vorderen Reihe aufwärts zu denen der hinteren übergeht, eine Grössenabnahme der Borsten bemerkt wird, gleichsam als ständen an den beiden Enden einer U-förmig gekrümmten Reihe je die grössten und kleinsten dieser Borsten. (Taf. 55, Fig. 2.) — Ventralwärts von diesem Borstenbündel steht die doppelte Querreihe von Borsten, deren Zahl innerhalb einer Reihe an den hinteren thoracalen Segmenten abnimmt, deren Grösse innerhalb einer Querreihe aber gleich ist. — Die hintere dieser unmittelbar an einander stossenden Querreihen besteht aus Hakenborsten. Die einzelne Hakenborste, welche mit der Spitze des Hakens nach vorn gewendet ist, zeichnet sich durch eine sehr lange nach hinten gewendete schaftartige Verlängerung der Basis und einen über dem Scheitel des Endhakens hoch aufgethürmten, leicht in zwei Hälften zu spaltenden Besatz von mehreren in Reihen gestellten gleich grossen Nebenzähnchen aus; die Basis des Hakens ist dick, hat keine besonders stark entwickelte Vorderecken, die Hauptspitze des Hakens ist nur mässig entwickelt. — Zu einem jeden Haken gehört eine Borste, welche mit einem langen schmalen gekrümmten Schafte unter der gleichmässig verlängerten Basis des Hakens, fast mit dieser sich berührend, liegt, vor dem Vorderrande der Hakenbasis aus der Körperwand hervortritt und hier im Niveau der Hautdecke mit einer eiförmig zugespitzten Platte ausläuft; ich hatte bei der Untersuchung dieser Borsten mehrfach den Eindruck, als ob die Ränder dieser dünnen Endplatte in die Chitindecke der Körperwand übergingen. (Fig. 55, Fig. 1, 1 a.)

Die abdominalen Segmente der hinteren Körperstrecke sind im vorderen Abschnitte auffallend länger als breit; das erste abdominale Segment ist fast um ein Drittel länger als das letzte thoracale; im hinteren Körpertheile nimmt aber die Länge wieder etwas ab und schliesslich so erheblich, dass auf der letzten stark abgeplatteten Körperstrecke die Segmente dreimal breiter als lang sind. Die Segmentfurchen sind weniger scharf als in der thoracalen Strecke und der vorspringende Rand, mit welchem die Flanken in der thoracalen Region von der Rückenfläche sich absetzten, ist nur an den vorderen

der abdominalen Segmente in schwacher Andeutung zu finden; Rücken- und Bauchfläche erscheinen fast glatt; das Alles giebt der abdominalen Region ein gleichmässigeres Ansehen.

Die am 9ten Segmente auftretende "mutatio pedum" ist von einer Verschiebung der Borstenbündel begleitet; beide Borstengruppen stehen auf der hinteren Hälfte des Segmentes meist unweit der hinteren Ecke des oberen Flankenrandes. Die nun dorsal stehende Querreihe ist kurz; sie enthält nur Hakenborsten, diese sind in ein und derselben Reihe ungleich gross, die Grösse der einzelnen Haken nimmt in der Richtung von der Bauch- zur Rückenfläche gleichmässig ab derartig, dass der Haken, welcher in der Querreihe der Rückenfläche am nächsten steht, die halbe Grösse des am ventralen Ende der Reihe stehenden Hakens nicht erreicht; dieser selbst ist nicht ganz so gross wie die Haken der thoracalen Segmente. Die Form des einzelnen Hakens stimmt im Allgemeinen mit derjenigen der thoracalen Haken überein, nur ist die stabförmige Verlängerung der Hakenbasis erheblich verkümmert. (Taf. 55, Fig. 4.) — Ventralwärts von dieser einfachen Querreihe steht ein kleines fächerförmig gespreiztes Bündel von wenigen Borsten, welche einander ähnlich sind, aber doch zwei zu trennende Formen darstellen. Ventralwärts in diesem Bündel stehen einfache schwach gesäumte lange und schlanke Borsten, welche zumal an den hinteren Segmenten oft sehr weit mit der Richtung nach vorn vorragen. Dorsalwärts davon stehen Borsten, welche um die Hälfte kürzer sind, als die eben erwähnten. Sie erscheinen im ersten Anblick als nur kürzere Capillarborsten; denn ihre Endstrecke, welche jederseits flügelartig breit gesäumt ist, läuft in eine kurze Spitze aus; diese gesäumte Endstrecke steht aber oft ausgeprägt winklig zu dem Schafte. Der Form nach möchte ich daher in diesen Borsten die Wiederholung der mit breiter Endplatte auslaufenden thoracalen Borsten sehen, und sie von diesen durch eine Verschmälerung und Streckung der dort als breite Platte erscheinenden Endstrecke ableiten. (Taf. 55, Fig. 3.)

Das Aftersegment läuft mit zwei kurzen dreieckigen Läppchen, Aftercirren aus.

Der Wurm stak in einer nur theilweise erhaltenen, sehr brüchigen Schlammröhre.

SERPULIDAE (Blv.).

Für die Erkentniss der systematischen Verhältnisse der Serpuliden ist seit der Erfahrung, dass weder die Röhren noch die Deckel von hervorragender Bedeutung für die Feststellung der Merkmale und der Verwandtschaftsbeziehungen sind, von Claparède und Langerhans besonders die Gestaltung der Borsten betont, und gewiss mit Recht. Wieweit aber hier die Borsten des Buccalsegmentes, oder die in den Thoracal- und Abdominalsegmenten vorhandenen Capillarborsten für diese Zwecke besonders zu beachten sind, das bleibt auch gegenüber den oft so auffälligen Gestaltunterschieden, welche die Hakenborsten zeigen, noch eingehender zu prüfen. Den damit erwachsenden Auforderungen gegenüber erweisen sich die meisten der älteren Serpuliden-Beschreibungen als ungenügend und werden vielfach noch kritischer Sonderung bedürfen. Ich möchte daneben darauf hinweisen, das die Ausbildung der, leider in den Sammlungsexemplaren dieser Würmer oft wenig gut erhalten, und schwer zu untersuchenden Thoracalmembran eine sorgfältigere Beachtung verdient als es meistens geschehen ist. Ich habe in den folgenden Beschreibungen den vorderen Ventraltheil dieser Membran als "collare," den an den Flanken des Thorax mehr oder minder weit entwickelten Theil als "pallium" bezeichnet um eine kürzere Ausdrucksweise zu erhalten. Derselbe ist meist durch einen tiefen Einschnitt vom collare getrennt; doch kommen Ausnahmen davon vor, wie bei *Pomatostegus stellatus* Abgd.

Für die Vertikalverbreitung der Serpuliden ergiebt sich aus dem Nachstehenden eine bereits von Arm. Hansen gebrachte Bestätigung meiner früheren Vermuthung, dass Serpuliden im tieferen Meere nicht fehlen. A. Hansen hat auch die interessante Mittheilung gemacht, dass Serpuliden auf weichem Meeresgrunde mit freien Röhren vorkommen.

EUPOMATUS (Phil.).

Eupomatus uncinatus (Phil.).

(Archiv für Naturgesch., Jhrg. 1841, I, pag. 195.)

Taf. 58, Fig. 6–11.

In den mir von zwei Fundorten vorliegenden Röhren fand ich einen leider nicht gut conservirten Wurm, der nach allen Merkmalen, welche ich feststellen konnte der mediterrane *Eupomatus uncinatus* ist. Ich gebe kurz eine Beschreibung des Thieres, in welcher ich über die Beschaffenheit des Kragens und der Thoracalmembran leider nichts aussagen kann; die, wie mir scheint, geringfügigen Abweichungen, welche sich darin von den kurzen Beschreibungen der Mediterranform finden, sind dann später anderweitig in Betracht zu ziehen.

Die ganze Länge des Thieres betrug, der Deckelstiel abgerechnet 22mm., davon kommen 3mm. auf die Kiemen, über welcher der Deckel weit hinausragt, 3mm. auf den Thorax, der Rest auf das Abdomen. Der Thorax hat 7, das nach hinten verschmälerte Abdomen etwa 50 Segment. Die Kieme war schwach gebändert; an den Flanken des Thorax waren schwarz pigmentirte Querstreifen, wie sie Grube auch von der Mediterranform hervorhebt, vorhanden, welche nach dem Abdomen zu sich fortsetzten, hier, in der Stellung den Borstenbündeln entsprechend, kürzer und zu geringen Flecken verkleinert werden.

Die Kieme hat jederseits 15 Kiemenstrahlen, welche mit kurzer nackter hakenartiger Endspitze auslaufen, rechts einen rudimentären, links den völlig entwickelten Deckelstiel, welcher mit dem Deckel weit über die Kieme hinausragt. Der Deckel ist unregelmässig gefleckt, den schwarzbraunen Ring, der nach Grube bei allen von ihm gesehenen Exemplaren aus dem Mittelmeere sich findet, habe ich nicht gesehen. Der Rand der Kegelbasis, von welcher die Hörner sich erheben, ist mit 30 kleinen, etwas nach aussen umgebogenen spitz dreieckigen Zähnchen besetzt; zwischen je zwei Zähnchen läuft auf der Aussenfläche eine Furche fast über die halbe Länge des Kegels gegen dessen Spitze; die um das Centrum der Kegelbasis kreisförmig gestellten, unter einander gleichen Hörner sind 11 an Zahl, Philippi giebt für die Mittelmeerform 8 an; das einzelne Horn ist fast so lang als der kegel-

förmige Deckeltheil, in der basalen etwas abgeplatteten Hälfte nur wenig gegen die Spitze hin verschmälert, dann rasch in die hakenförmig einwärts gekrümmte viel schmälere und zugespitzte Endstrecke übergehend. Vor den Basaltheilen dieser Hörner bildet je eine kleine kegelförmige Spitze einen inneren, concentrischen, leicht zu übersehenden Spitzenkranz; diese spitzen Höckerchen finde ich von der Mittelmeerform bis jetzt nicht beschrieben. (Taf. 55, Fig. 7, 8.)

Das Buccalsegment hat in seinem Borstenbündel starke vor der plötzlich aus dem Schaft verjüngt hervorgehenden Endspitze drei kurze, stumpf kegelförmige Höcker. (Fig. 9.)

Die Capillarborsten der folgenden thoracalen Segment sind schwach gesäumt, die zu etwa 60–70 in einer Reihe stehenden Haken sind gegen die Spitze verschmälert, an der Basalecke ausgezogen, auf der Schneide mit 6–7 Zähnen besetzt. Die abdominalen Haken sind ähnlich gestaltet aber kleiner. Die ziemlich dicken Capillarborsten der abdominalen Segmente, welche zu 6–7 ein Bündel bilden, sind schief meisselförmig am Ende erweitert, auf der Schneide schwach gezähnelt. Ich verweise im übrigen auf die Abbildungen. (Fig. 10, 10 a, 11.)

Die vielfach unregelmässig gewundenen und zusammengeballten kalkigen weissen Röhren sind im Allgemeinen cylindrisch mit wellenförmigen Zuwachsstreifen, bald ohne bald mit einem schwachen medianen Kiele; einzelne, wahrscheinlich nicht von diesen zu trennende Röhren waren mit drei nahe an einander gerückten Längsfirsten besetzt.

Fundort: 1. off W. down Cape Dear Rio, depth 7 fms. 2. Inside fishing ground Cape Rear, depth 7 fms. (leere Röhre).

SPIROBRANCHUS, Blv.

Spirobranchus giganteus (Pall.)

Serpula gigantea, *Pallas*, Miscellanea Zoologica. Hag. Comit., 1766, pag. 139.

Savigny, Système des Annélides a. a. O., pag. 74.

Cymospira gigantea (Pall.), Schmarda. Neue wirbellose Thiere, I, II, 1861. pag. 31, Taf. xxi, Fig. 180.

Spirobranchus giganteus (Pall.), Mörch. Revisio critica Serpulidarum. Naturhist., Tidskr., 3 R., 1 B., 1863, pag. 56 (S. A.)

Taf. 57, Fig. 1–7.

Mit der Benennung "gigantea" ist, seit Pallas eine wohlcharakterisierte grosse Serpulide aus dem Antillenmeere beschrieben hat, eine Anzahl von

den gleichen Orten stammender grosser Serpuliden beschrieben, welche wie ich weiter zu zeigen habe, von einander zu trennen sind. Zumal Mörch hat in seiner fleissigen und verdienstlichen Revision unter dem Namen giganteus Formen, die er als Varietäten bezeichnet, zusammengefasst, offenbar von der an und für sich nicht unberechtigten Meinung ausgehend, dass Unterschiede, welche in der Form der Röhre und Gestalt des Deckels hervortreten, zu einer specifischen Sonderung nicht ausreichten. Wie diese Hartgebilde allein in den Sammlungen, auch der Conchyliologen, aufbewahrt und mehrfach beschrieben wurden, ist unsere Kenntniss vom Körper der Thiere selbst so unvollständig geblieben, dass es gerechtfertigt ist, wenn ich das Wesentliche daraus hier kurz darstelle und daran die Beschreibung der bis jetzt mit dieser zusammengeworfenen, aber sicher davon zu trennenden Art gebe.

Ein gut erhaltenes, durch die Conservierung wohl in allen seinen Dimensionen gleichmässig verkleinertes Exemplar war ohne die Kieme 79mm. lang, wovon 9mm. auf die Länge des Thorax kamen; die Länge der eingerollten Kieme war 15mm., der Thorax war 8,5mm., das schmälere und nach hinten gleichmässig an Breite abnehmende Abdomen vorn 6mm., hinten 4mm. breit. Der Thorax hatte 6, das Abdomen etwa 260 sehr kurze Segmente; ersteres ist auf der breiten Ventralfläche deutlich abgeplattet, letzteres hier ausserdem, mit einer tiefen über die ganze Länge laufenden Furche versehen.

Der Körper des Thieres war gleichmässig röthlich gelb; an den vorderen Theilen des Kragens, auf der Kiemenbasis und weiterhin an den Kiemen ist tiefviolette, ins Braune oder Blaue ziehende Färbung, ohne bestimmte Zeichnungen zu bilden. Scharf markiert treten dagegen auf den nachher noch zu schildernden ventralen Kragenlappen und vor diesen auf der Kiemenbasis kreidig weisse Flecke hervor. (Taf. 57, Fig. 1, 2.)

Die Kieme bildet zwei im eingezogenen Zustande kurze, fast besenförmig erscheinende Büschel, deren Färbung sehr wechselte, indem sie bald in grösster Ausdehnung weiss, bald braun oder violett mit weissen Spitzen erschienen; im einzelnen war das Bild auf eine ungleiche Ringelung der einzelnen Fäden mit weiss und braun oder violett zurückzuführen. Die äussere Fläche des Basalblattes war in ungleicher Weise mit kreidigem Weiss gezeichnet, in einzelnen Fällen derartig, dass schmale weisse Streifen auf dunklem Grunde liefen. Jede Kiemenhälfte besteht aus dem niedrigen Basalblatt, welches leistenförmig und zu fünf engen Spiraltouren zusammengelegt ist. An ihm entspringen die Kiemenstrahlen, welche gegen die Spitze hin an

Länge abnehmen, so dass sie hier nur ein Viertel der Länge besitzen, welche die am Grunde des Basalblattes stehenden Strahlen besitzen. Diese Kiemenstrahlen sind an ihrem Ursprungstheile, etwa auf ein Drittel ihrer ganzen Länge, nicht frei, sondern durch eine Membran verbunden, wenn man das Verhalten nicht derartig ausdrücken will, dass die Strahlen auf der inneren Fläche des Basalblattes als vorspringende Leisten entstehen. Der einzelne Kiemenstrahl ist mit zwei Reihen von Fäden besetzt, welche etwa 4–5mal so lang als der Strahl breit, und von einander um ihre eigne Breite getrennt sind. Vor der kurzen nackten Endspitze des Strahles nehmen die Fäden allmählich an Länge ab. — Hinter der Basis der linken Kieme entspringt von der Dorsalfläche des Buccalsegmentes der Deckelstiel. Derselbe ist bandartig platt, reicht mit seinem die Deckelscheibe tragenden Vorderende bis auf das Vorderende der eingerollten Kieme und hat in seiner proximalen Hälfte etwa ein Drittel der Breite der thoracalen Rückenfläche; in seiner distalen Hälfte verbreitert er sich durch einen membranösen fast flügelartigen Saum jederseits, welcher jetzt meist mannigfaltig gekräuselt und gefaltet, offenbar im Weingeist geschrumpft vorliegt, und dann hinter der Breite der basalen Strecke des Stieles jederseits zurückbleibt, im Leben aber nach Schmarda's Angabe so ausgedehnt sein kann, dass die eingezogenen Kiemen sich in ihm bergen können.

Die Deckelscheibe hat Pallas ganz zutreffend in seiner kurzen Beschreibung charakterisiert, weniger gut ist die von ihm gegebene Abbildung; es scheint fast, als sei die abgebildete Scheibe mit Pflanzen bewachsen gewesen, wie das offenbar häufig vorkommt, und sei dadurch dem Zeichner die Darstellung der charakteristischen Hörner weniger geglückt.

Die eigentliche kalkige Deckelscheibe ist breit eiförmig, kaum länger als breit, auf der oberen schwach rosenroth gefärbten Fläche dellenartig vertieft und zwar so, dass diese Vertiefung nach der schmalen Hälfte hin am tiefsten ist. Hier erhebt sich aus ihr, wie es Pallas ganz zutreffend schildert, ein niederer Höcker, der zwei — und nicht wie Schmarda es ausdrückt vier — geweihartige über die Fläche sich hoch erhebende, der Länge der Scheibe fast gleichkommende Zinken trägt. Der einzelne Zinken läuft in zwei ungleich lange Zacken aus, einen inneren kürzeren, einen nach aussen gegen den Rand der Deckelscheibe gerichteten längeren; der kürzere innere trägt nur an seinem Ende einige kurze dornartige Höcker, der äussere längere ist der Länge nach in wechselnder Weise mit solchen besetzt.[1] (Fig. 3.) Die

[1] *Schmarda* hat offenbar die beiden von mir zu einem Zinken gerechneten Zacken als selbständige Bildungen aufgefasst, und ist dadurch veranlasst, von vier Hörnern zu sprechen.

untere Fläche der Deckelscheibe ist excentrisch mit dem verschmälerten Theil auf dem Deckelstiel befestigt; ihre freie Fläche ist fast eben und meist derartig gezeichnet, dass auf der blau-violetten Fläche weisse schmale Streifen vom Rande her radiär gegen die Anheftung, dabei spitz auslaufend ziehen. Bei Macerationsvorgängen löst sich die Deckelscheibe vom Stiel und man erhält dann ein Bild, wie ich es auf Taf. 57 in Fig. 4 dargestellt habe; daraus ist ersichtlich, dass die Deckelscheibe in ihrer Kalkmasse ausgedehnter als die Endfläche des Stieles ist, dass aber von dieser von weicher Gewebsmasse gebildete Fortsätze in die Deckelaufsätze hineintreten.

Am Thorax zieht jederseits dorsalwärts von den Austrittstellen der capillaren Borstenbündel in der ganzen Länge eine Thoracalmembran, welche an der hinteren Grenze desselben von jeder Seite her zusammentretend einen frei vorspringenden Lappen bildet. Die Membran ist jedenfalls am Buccalsegmente am höchsten und bildet hier einen nach vorn frei vorspringenden Lappen. In allen mir vorliegenden Thieren ist die Membran unter dem Einfluss des Weingeistes offenbar geschrumpft und damit verdickt und meist unregelmässig gekräuselt, am Vorderrande auch in tiefe Falten gelegt, welche ohrenähnlich abstehen. (Fig. 1, 2.) In diesem Zustande würden die Lappen niedergelegt die Rückenfläche kaum bedecken und sich gegenseitig nicht überlagern. Und doch dürfte das Bild, welches Schmarda giebt und auf dem die thoracale Membran eng dem Körper anliegend mit ihren Lappen übereinander greift, ganz zutreffend sein, da vom *Sp. incrassatus*, welcher sonst gleiche Verhältnisse der Thoracalmembran aufweist, mir ein, allerdings aus der einschliessenden Röhre herausgenommenes, Exemplar vorliegt, welches das gleiche Verhalten der Thoracalmembran zeigt, wie es Schmarda von dieser Art abbildet.

Die hinteren Theile der Thoracalmembran sind nicht besonders gezeichnet, dagegen trägt bei allen Exemplaren die Vorderfläche des Vorderrandes einen ungleich grossen kreidig weissen Fleck, der sich auf die Basis des Kiemenblattes ausdehnen kann. — Von dieser Thoracalmembran ist der ventrale Lappen des Kragens durch einen etwa auf der halben Körperhöhe stehenden Einschnitt getrennt. Er reicht mit seinem nach vorn gleichmässig abgerundeten Rande weiter nach vorn als der vordere Rand der Thoracalmembran und deckt niedergelegt den zunächst vorliegenden Theil des Basalblattes. In der ventralen Mittellinie theilt ein linearer Einschnitt den Kragen in zwei gleichmässige Lappen, von denen jeder auf seiner Vorderfläche einen kreidig weissen Fleck trägt; Haltung und Grösse dieser beiden

Lappen sind wohl nach dem Einfluss, welchen das conservierende Mittel auf sie ausgeübt hat, verschieden; das Bild, welches Fig. 1 bietet, zeigt diese Lappen künstlich zurückgebogen. Ich habe mir mit Rücksicht auf die Bildung, welche ich von *Spirobranchus tricornis* weiter unten von dem gleichen Abschnitte gebe, die Frage vorlegen müssen, ob diese Lappenbildung nicht etwa durch eine Verletzung, durch eine Zerreissung des sonst ganz randigen Theiles entstanden sei; allein da ich bei allen Exemplaren dieser Art, wie bei denen des *Sp. incrassatus* dieselbe Bildung ohne besondere Anzeichen einer stattgehabten Verletzung fand, so muss ich diese Lappenbildung für das Normale ansehen.

Von den thoracalen Segmenten ist das buccale so breit, aber etwa doppelt so lang als die folgenden. Es trägt jederseits ein bisweilen in den Falten der Thoracalmembran verborgenes, meist wenig hervorragendes Bündel von ziemlich starken braungelben Borsten, welche einfach capillar und an der spitz auslaufenden Strecke an der einen Fläche gleichmässig mit kurzen Härchen fast bürstenförmig besetzt sind. (Fig. 5.)

Die folgenden thoracalen Segmente sind etwa sechsmal breiter als lang. Das characteristische Gepräge der von ihnen gebildeten Körperstrecke entsteht durch die Ausgestaltung der Ventralfläche dadurch, dass, während die dorsalen Borstenbündel, je weiter nach hinten um so mehr ventralwärts verschoben austreten, die Haken tragenden Wülste gleichmässig der ventralen Mittellinie mit ihren ventralen Enden sich nähern; so bleibt auf der Bauchfläche zwischen den 3 letzten Hakenwülsten nur ein schmaler rinnenförmig vertieft erscheinender Raum, während zwischen den vorderen ein viel breiterer Raum ist, der seiner Form entsprechend von einem platten Polster eingenommen wird, welches den Umriss eines fast gleichseitigen, die Spitze nach hinten wendenden Dreieckes hat.

Die dorsalen Borstenbündel treten aus einem kurzen Höcker derartig hervor, dass sie in 2 parallel gerichteten, längs laufenden Reihen stehen, und so einen breiten, aber wenig gespreitzten Fächer bilden; sie sind dabei aufwärts und nach hinten gerichtet und ragen um wenig mehr als das Segment lang ist hervor. Die einzelne Borste ist braungelb glänzend, an der zugespitzten Endstrecke jederseits flügelförmig gesäumt; der Rand des quergestreiften Saumes ist glatt. Unmittelbar unter dem Borstenbündel erhebt sich, mit einem flossenförmigen dünnen Hautsaume an seinen freien Rändern überall besetzt, der platte Querwulst, dessen ungleiche, ventralwärts gehende Erstreckung bereits erwähnt wurde. Auf seiner Fläche steht parallel dem freien

hinteren Saume die einfache Reihe der dicht an einander gedrängten Haken, welche am dorsalen Ende der Reihe sich plötzlich und erheblich, wohl bis auf ein Viertel ihrer grössten Ausdehnung verkleinern. Der einzelne vollentwickelte Haken, der die Spitzen seiner Zähne und die Basalecke nach vorn wendet, ist eine Platte, welche länger als breit, und an der freien Kante länger als an der Basis ist; ihre Flächen erscheinen gefurcht; die freie Kante trägt je nach der Grösse der Platte eine ungleiche Zahl — bis gegen 20 — von spitzigen Sägezähnen; die Basalecke ist über den vor ihr stehenden Zahn in Form eines hohl gebogenen Blattes ausgezogen; die Vorderkante erscheint etwas wulstig verdickt. Die Verhältnisse, welche ich von den kleineren, am Ende der Reihe stehenden Platten des *Spirobranchus tricornis* abgebildet habe, finden sich in gleicher Weise hier. (Fig. 7.)

Das Abdomen, welches, wie es nach hinten zu schmäler wird, sich auch abplattet und auf seiner Ventralfläche bei in Weingeist erhärteten Exemplaren von einer tiefen Furche überzogen wird, besteht aus sehr zahlreichen Segmenten, welche fast gleichmässig kurz sind, sodass ihre Breite das Fünfzehn- bis Zwanzigfache der Länge beträgt; ein geringer Unterschied ist zwischen den vorderen längeren und hinteren Segmenten wohl zu erkennen. Ueberall sind die Segmentgrenzen an den Flanken des Abdomen scharf gezogen, dagegen auf Rücken- und Bauchfläche oft kaum ausgeprägt. Die dorsal von den Capillarborsten stehenden Haken tragenden Querwülste sind an den vorderen abdominalen Segmenten so kurz, dass sie etwa nur ein Drittel der Flankenhöhe bedecken und dabei ventralwärts verschoben erscheinen, während sie in den hinteren Zweidrittheilen dieser Körperstrecke über die ganze Flanke sich ausdehnen; dabei bleiben sie in der Längsrichtung des Körpers wenig hinter der Länge der Segmente, auf denen sie stehen, zurück. Die Haken stimmen in ihrer Form mit denen der thoracalen Wülste überein; sind aber im Allgemeinen kleiner als diese; die am ventralen Ende der Reihe stehenden Haken sind auch hier plötzlich verkleinert.

Ventralwärts vom Haken tragenden Querwulste treten an allen Segmenten weit hervorragende Capillarborsten aus, meist nur je eine, die dem Körper angelegt über mehrere Segmente sich erstrecken, und durch seidigen Glanz ausgezeichnet sind; sie nehmen an den hinteren abdominalen Segmenten an Länge zu. Die einzelne glashelle Borste hat einen feinen Schaft, dessen freies Ende plattgedrückt und mit rund geschweifter Hohlkante in einen schlanken von der einen Kante ausgehenden Faden ausläuft. Diese

Hohlkante des abgeplatteten Endstückes ist mit einer Reihe feiner blattartiger kurzer Zähnchen besetzt. (Fig. 6.)

Das Aftersegment trägt keine Cirren. Ueber die Form der Röhre kann ich keine Angaben machen, da diejenigen Theile, welche mir, durch die neben oder in ihnen liegenden Würmer sicher identificiert, vorlagen, vollständig von Corallen umschlossen waren. Nach diesen Bruchstücken zu schliessen, hat die wohl unregelmässig gewundene Röhre ein völlig drehrundes Lumen; ihre glatte innere Oberfläche ist bräunlich gelb gefärbt; in der Dicke der Wand erscheint ungleichmässig vertheilt violette Färbung; eine besondere Cristenbildung habe ich auf den Bruchstellen im Inneren der Corallen nicht erkennen können. Weder die Angaben von Pallas noch von Schmarda enthalten Sicheres über die Form etwa frei wachsender Röhren, wenn solche überhaupt zur Ausbildung kommen.

Fundort: Florida (Mus. of Comp. Zool., Cambridge).

Spirobranchus tricornis (Mörch), char. emend.

Spiranchus gigantea var. B. tricornis, Mörch. Revisio critica, pag. 58.

Serpula bicornis, "Sav." v. d. Hoeven, Handbuch der Zoologie, Bd. I, 1850, t. 6, fig. 4, A. B.

Taf. 57, Fig. 8–15.

Die von Mörch als *Sp. gigantea* var. *tricornis* beschriebene Form ist nicht nur durch die Gestalt der Deckelscheibe, welche Mörch betont, sondern auch durch die Grössenverhältnisse des Körpers, die Gestalt des Kragens und die Form der buccalen Borsten so gut von der eigentlichen *Sp. gigantea* gesondert, dass sie als besondere Art aufzuführen ist. Ich darf mich hier darauf beschränken, neben den gegebenen Abbildungen die Hauptunterschiede kurz hervorzuheben.

Der Körper des Wurmes hat ein Abdomen, welches kürzer ist und weniger Segmente besitzt als dasjenige von *Sp. gigantea:* ein Exemplar, dessen Thorax 9mm. lang war, hatte ein Abdomen von 48mm. Länge und an diesem 185 Segmente; der Thorax war 9mm., das Abdomen vorne 5mm., hinten 7mm. breit; diese Zahlen geben die Differenz, wenn man sie mit denen vergleicht, welche ich von einem *Sp. giganteus* von gleichfalls 9mm. Thoracallänge verzeichnet habe; die eingerollte Kieme dieses Exemplares war 12mm. lang.

Vom Kiemenapparat ist als das Abweichendste die Deckelscheibe zu

erwähnen, welche kenntlich in den Figuren gegeben ist, die sich im Handbuche v. d. Hoevens finden, nur ist hier in der Tafelerklärung eine Verwechselung der Bauch- und Rückenseite gemacht. Die Scheibe ist nicht so stark eiförmig als diejenige von *Sp. giganteus*, vom Rande her mit schwachen radiär laufenden Leisten besetzt, und trägt zwischen den paarigen Stangen eine unpaare; alle drei Stangen entspringen auf einer gemeinsamen buckelförmigen Erhebung der Scheibe, die unpaare mitten zwischen aber etwas vor den paarigen; alle drei ragen mit den Endspitzen etwa gleich weit vor, sind im Verhältniss zur Scheibe länger als diejenigen der *Sp. giganteus*, schliesslich sind alle etwas gekrümmt. Jede der paarigen Stangen trägt, wie die des *Sp. giganteus*, einen über der Wurzel am hinteren Umfang entspringenden grösseren, an der Spitze gedornten Zacken, ist der Länge nach mit drei etwas kürzeren gedornten Zinken besetzt und läuft an der Spitze gabelig mit zwei Zacken aus. Die unpaare Stange hat eine völlig glatte drehrunde Basalstrecke, welche convex gegen die Scheibenfläche gekrümmt und etwas niedergelegt ist, und läuft mit zwei gedornten, an der Spitze gegabelten Aesten aus, welche etwa die halbe Länge der glatten Basalstrecke haben. Die untere Fläche der Deckelscheibe hat ähnliche Zeichnung und Färbung wie die des *Sp. giganteus*. (Taf. 57, Fig. 8, 9, 15.)

Der Kragen besitzt eine, auch bei van der Hoeven abgebildete sehr charakteristische Gestaltung darin, dass er auf der Ventralfläche in der Medianlinie nicht in Lappen zerlegt ist, wie bei *Sp. giganteus* und *incrassatus*, sondern vielmehr zu einem langen und schlanken spitz dreieckigen Zipfel ausgezogen ist, der sich längs gefaltet zwischen die beiden Kiemenhälften einlegt und hier über die halbe Länge der Kieme hinaus nach vorn ragt. (Fig. 8, 10.)

Die capillaren Borsten des Buccalsegmentes tragen den gleichen Bürstenbesatz wie diejenigen des *Sp. giganteus;* an der Stelle aber, an welcher die sich verschmälernde Endspitze winklig vom Schafte abbiegt, steht zwischen den bürstenartigen Härchen eine Anzahl grösserer spitzer dornartiger Zähnchen, so dass in der Seitenansicht diese Strecke wie mit spitzen Zähnchen gesägt erscheint. (Fig. 11.)

Aus der Bildung am Thorax hebe ich hervor, dass die dorsalen Vorderecken der flossenartigen Säume der Hakenwülste als kleine zungenförmige Läppchen ausgezogen erweitert sind; ob diese Bildung nicht aber etwa nur durch besondere Umstände der Conservierung in diesen Thieren stark hervorgeschoben scheint, muss ich dahingestellt sein lassen. (Fig. 8.) Die Borsten und Haken zeigten keine bemerkenswerthe Abweichungen von

denen des *Sp. giganteus*. — Vom Abdomen hebe ich nur hervor, dass die schlanken capillaren meisselförmig erweiterten Borsten in der doppelten Form vorkamen, dass bei den einen die eine Ecke der gezähnelten Schneide in eine schlanke fadenförmige Spitze ausgezogen, bei den anderen stumpf war (Fig. 13); dass die eine durch eine Verstümmelung der anderen entstanden, ist möglich; aber dann erscheint es auffallend, dass ich diese Verstümmelung bei den gleichen Borsten der beiden andern Arten nicht gesehen habe.

Fundort: 1. March 3, East Key, depth 13 fms. 2. Tortugas, in tubes on coral.

Spirobranchus incrassatus.

Mörch, Revisio critica, a. a. O., pag. 59.

Taf. 57, Fig. 16; Taf. 58, Fig. 1–5.

Da mir von dieser mit Recht abgesonderten Art unzweifelhafte Exemplare vorliegen, will ich den von Mörch gegebenen, nur die Röhre und den Deckel umfassenden Beschreibungen kurze den Wurm betreffende Ergänzungen hinzufügen, um so mehr da das Thier nach seiner geographischen Verbreitung Interesse gewährt.

Der Wurm schliesst sich durch die Kürze seiner Körperstrecken und die Zahl seiner abdominalen Segmente näher an den *Spirobranchus tricornis* als an *Spirobr. giganteus* an. Bei einem Exemplar von 39mm. Gesammtlänge war der Thorax 7mm., das Abdomen 22mm. lang; der Thorax 6mm., das Abdomen vorn 5mm. breit; letzteres hatte 140 Segmente.

Die Deckelscheibe weicht in den mir vorliegenden Exemplaren etwas von der Beschreibung ab, welche Mörch davon gegeben hat; doch schlage ich diese Unterschiede nicht hoch an. Ich finde die Scheibe kreisförmig, oder nahezu kreisförmig; den Rand schwach gezackt; auf der Fläche, wie bei *Spirobr. tricornis*, drei Stangen, aber in solcher Stellung zu einander, dass gleichsam mit einer Verflachung der buckelförmigen Erhebung, welche ich in deren Beschreibung erwähnte, die Ursprünge der Stangen auseinander rücken; die paarigen, mit ihrem Ursprung gegen den hinteren Rand verschobenen, sind den gleichen des *Spirobr. tricornis* sehr ähnlich; die unpaare Stange aber ist, wie das Mörch schon hervorgehoben hat, durch die Verkürzung der Basalstrecke ausgezeichnet; ich finde dann auch die beiden Zinken der Endgabel weniger gedornt und weniger von einander divergierend. (Taf. 57, Fig. 16.)

Der Kragen zeigt auf der Ventralfläche nicht die Bildung wie bei *Spirobr. tricornis*, sondern wie bei *Spirobr. giganteus*; ein medianer Einschnitt theilt ihn in zwei kurze dreieckige Lappen.

Die Borsten des buccalen Segmentes haben dagegen wieder die Form derjenigen von *Spirobr. tricornis*, ja dieselbe sogar gesteigert insofern, als jene Strecke des Schaftes, von welcher das zugespitzte Endstück abgeht und welche statt mit bürstenförmigen Härchen mit Zähnchen besetzt ist, auf dieser Fläche etwas polsterförmig verdickt erscheint (Taf. 58, Fig. 1, 2); an einigen Borsten war diese Gegend von einer homogenen, wie aufgelagert erscheinenden Substanz bedeckt, deren Wesen mir unbekannt geblieben ist.

Die capillaren meisselförmigen Borsten der abdominalen Segmente hatten einen im Verhältniss zur Enderweiterung breiteren Schaft als in den beiden anderen Arten. (Fig. 4, 4ª.) Bruchstücke der Röhren, welche mir neben den Thieren vorliegen, passen abgesehen von der Färbung, welche eine bräunlich gelbe ist, zu der Beschreibung, welche Mörch gegeben hat. Es ist wohl zu beachten, dass diese Röhren nicht in Corallen eingeschlossen sind, sondern frei liegen; die von Mörch erwähnten Stücke waren auf Muschelschalen angewachsen.

Fundort: Acapulco.

Die Art gehört den pacifischen Küsten Centralamerikas an; das Vorkommen bei Acapulco dürfte den bis jetzt bekanntesten nördlichsten Punkt der Verbreitung, Puntarenas (Oersted) einen centralen und die Westküste Columbiens (Mörch) vielleicht den südlichsten Punkt bezeichnen; die genannten Grenzpunkte gehören einem durch gleiche Isokrymen (Dana) bezeichneten Gürtel an. Innerhalb dieses Bezirkes findet sich also eine Spirobranchus-Art, welche mit zwei dem Antillen-Meere angehörigen Arten eine Anzahl von Kennzeichen gemeinsam hat. Da zweifelsohne eine Verbindung zwischen dem pacifischen und dem Antillen-Meere bestanden hat, so ist die Vermuthung einer nicht weit zurückliegenden genealogischen Verknüpfung dieser jetzt räumlich durchaus getrennten Arten sehr wahrscheinlich, wenn auch die Art dieser Verknüpfung nicht festzustellen und in ungleicher Weise zu construieren ist. Vielleicht sind die Antillen-Arten die am weitesten ostwärts vorgedrungenen Vertreter einer Gattung, die, wie es scheint, ihre Existenzbedingungen am besten neben riffbauenden Corallen findet. Grube hat von den Philippinen Spirobranchus-Arten beschrieben, welche augenscheinlich den Arten des Florida-Gebietes nahe stehen.

POMATOSTEGUS (Schm.).

Pomatostegus stellatus (Abildgaard).

Terebella stellata, Abildgaard, Schriften der Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin. Bd. 2. Berlin. 1789, pag. 142.

Pomatostegus stellatus, Mörch, Revisio critica, a. a. O., pag. 50.

Mörch hat nachgewiesen, dass Grube für einen von der pacifischen Küste Central-Amerikas stammenden Pomatostegus mit Unrecht den Abildgaard'schen Namen verwendet hat, und hat die Grube'sche Art als *Pomatostegus Krøyeri* abgesondert. Da eine genauere Beschreibung des bei Abildgaard bereits kenntlich abgebildeten Wurmes zur Zeit noch fehlt, so gebe ich eine solche, nach dem einzigen gut erhaltenen, von East-Key stammenden Exemplar, welches mir ohne seine Röhre vorliegt.

Der Wurm hat einen Körper, der, wenn die Länge der Kieme und des Deckels ausser Betracht bleiben, 24mm. lang ist, wovon 20mm. auf die Länge des Abdomen kommen; die Kieme ist im Allgemeinen niedrig und ragt etwa 5mm. lang vor; über sie tritt weit hinaus der grosse eine fünffach etagirte Scheibe tragende Deckelstiel vor, der zurückgebogen nach hinten die hintere thoracale Grenze überragt; Deckel und Deckelstiel sind zusammen etwa 11mm. lang, davon entfallen auf die Deckelscheibe 4mm. Der Thorax ist am hinteren Rande, seiner breitesten Stelle, 5mm. breit, das daran sich schliessende Abdomen hier nicht ganz 4mm., nach hinten allmählig um mehr als die Hälfte verschmälert. Die Deckelscheibe hat in der Basis einen Querdurchmesser von etwa 4mm., in der Aufthürmung nimmt sie etwas in den einzelnen Scheiben an Breite ab; der Deckelstiel ist unmittelbar hinter der Deckelscheibe durch den breiten flossenartigen Saum etwas breiter als der Querdurchmesser der Scheibe, an seiner Basis etwa 3mm. breit. — Der Thorax besteht aus 7, das Abdomen aus etwa 140 Segmenten, die in der hinteren stärker, zuletzt fast spatelförmig abgeplatteten Strecke sehr kurz sind. — Der Körper ist röthlich gelb, die Lappen des Kragens und die Hakentragenden Polster weisslich; die Kieme ist fast farblos mit wenig hervortretenden grünlich-schwärzlichen Bändern, welche durch unvollständige Ringelung der dorsalen Kiemenstrahlen hervorgebracht werden; ähnlich gefärbte Flecken stehen auf dem sonst weisslichen Grunde der Flügelmembran des im Axentheile röthlich gefärbten Deckelstieles.

Die Kieme ist in ihrem niedrigen Basalblatte spiralig mit dem ventralen Ende jederseits medianwärts eingerollt, doch nur so gering, dass sie kaum anderthalb Windungen macht, welche fast in einer Ebene liegen; dadurch bleibt die ganze Kieme niedrig. Am einzelnen Basalblatte zählte ich etwa 40 Strahlen, welche von diesem derartig ausgingen, dass die ganze Aussenfläche des Blattes den Strahlen entsprechend kanellirt war. Die mässig langen Strahlen waren wieder stark gerollt und gekrümmt, der Länge nach mit den ziemlich langen Kiemenfäden besetzt, welche nur eine kurze Endspitze des Strahles nackt liessen.

Der grosse Deckelstiel entspringt in dem dorsalen Zwischenraume der beiden Kiemenblätter; sein axialer Theil, der nach vorn von einem an Breite stark zunehmenden häutigen Blatte jederseits flügelartig gesäumt wird, ist auf der Ventralfläche platt, auf der Dorsalfläche dagegen kissenartig gewölbt. Er trägt den Deckel derartig, dass dessen untere Scheibe nach der Ventralfläche hin dachförmig vorspringt; hier legt sich dann von jeder Seite kommend der seitliche Flügelsaum des Deckelstieles unter diese unterste Scheibe, so dass deren hintere Fläche völlig davon bekleidet wird; damit erscheint der Deckelstiel auf der Ventralfläche seines Vorderendes wie rinnenartig vertieft, und jederseits von dem aufgebogenen Flügelsaume hoch umrandet. — Die hornig braune Deckelscheibe war von kalkigen Bryozoen zum grössten Theil bedeckt; sie besteht aus 4 kreisförmigen Scheiben, welche von der gemeinsamen durch alle hindurchgehenden centralen Säule getragen werden; die einzelnen Scheiben sind wohl etwas unregelmässig verbogen; der Rand der unteren gekerbt, der der folgenden mit kleinen Zähnchen besetzt; die Endfläche der Säule, welche über die letzte Scheibe hinweg ragt, trägt einen Kranz kleiner hakenförmiger Zähne, eine Wiederholung der Bewaffnung der Scheibenränder.

Der Thorax, welcher aus dem buccalen und 6 folgenden thoracalen Segmenten besteht, ist auf der dorsalen Fläche gewölbt und jederseit vom Rande her durch die nach hinten an Ausdehnung zunehmenden Segmentfurchen gekerbt, auf der Ventralfläche platt, abgesehen von den Grenzen der Hakenwülste, durch eine einfache Medianfurche getheilt, ohne ein vorderes dreieckiges Feld wie es bei Spirobranchus sich findet. Das Buccalsegment ist so lang als die 4 folgenden zusammen, so viel beträgt der Abstand zwischen dem buccalen Borstenbündel und dem nächsten thoracalen. Dieses buccale Borstenbündel, bereits im Bereich der Thoracalmembran liegend, springt nur wenig, mit der Richtung nach vorn vor; seine Borsten sind glashell, einfache kaum

gesäumte, dünnere Capillarborsten, und stärkere, welche den Buccalborsten des Spirobranchus entsprechen, indem der Schaft an der Basis der etwas winklig abgebogenen Spitze auf der einen Fläche stark polsterartig verdickt ist, viel stärker als ich das von Spirobranchus beschrieben habe, und hier dann dicht mit kurzen stachelartigen Härchen kammartig besetzt ist; ein gleicher Härchenbesatz zieht sich gleichmässig über die eine Fläche der zugespitzten Endstrecke hin.

Die Thoracalmembran besitzt die Eigenthümlichkeit, dass Kragen und Mantel durch keinen Einschnitt von einander gesondert sind; der Kragenabschnitt ist in den seitlichen Theilen sehr hoch und läuft in der ventralen Medianlinie zu einem lang und spitz dreieckig ausgezogenen Lappen aus, der sich nach vorn zwischen die beiden Hälften der Kieme hineinlegt; der Abschnitt, welcher an den Seiten des Thorax sich als Mantel ausbreitet, ist dagegen in der Ausbildung zurückgeblieben, indem er nach hinten nur gerade über das zweite der thoracalen Borstenbündel sich erstreckt.

Die folgenden thoracalen Segmente sind etwa zwölfmal breiter als lang mit Ausnahme des letzten, welches länger als seine Vorgänger und etwa so lang als das 4te und 5te thoracale Segment zusammen ist.

Die dorsalen Borstenbündel treten aus einem niederen Höcker zwischen zwei häutigen Lippen desselben aus, zu denen sich ein kleines unteres selbständiges Läppchen, nach Art eines Cirrus, gesellt. Die Borsten bilden ein ansehnliches, weit nach hinten vorragendes zweireihiges Bündel; die stark gelb gefärbten und glänzenden Borsten unterscheiden sich durch eine ungleich lange Endspitze, sind sonst gleichmässig capillar, mit breitem, am Rande fein gezähnelten Flügelsaume. Die Polster, welche die Reihen der Hakenborsten tragen sind alle am oberen Umfange schwach hautartig erweitert, und haben mit Ausnahme des letzten eine nur geringe flossenförmige Ausbreitung; medianwärts reichen sie so weit, dass sie von jeder Seite her an der schmalen ventralen Medianfurche endigen. Davon weicht das letzte grössere thoracale Segment dadurch ab, dass der hintere Rand des Polster zu einem nach hinten weit vorspringenden membranösen Saume sich erweitert, der in der ventralen Medianlinie nicht eingeschnitten ist; dadurch springt die hintere Grenze des Thorax stark über die ventrale Fläche des Abdomen vor. — Die Haken, welche in ihrer Form denen von Spirobranchus durchaus entsprechen, bilden eine einzige über die ganze Breite der Polster parallel dem häutigen Saume sich erstreckende Reihe.

Das Abdomen, welches schmäler als der Thorax von diesem scharf abge-

setzt hervorgeht, und nach hinten mehr und mehr sich abplattet, setzt sich aus überall deutlich gesonderten Segmenten zusammen, von denen die vordern etwa siebenmal, die letzten hundert dagegen wohl vierundzwanzigmal breiter als lang sind. Die Segmente tragen Polster, welche an den vorderen zwölf Segmenten von den Flanken her nicht auf die Dorsalfläche hinaufgreifen, weiterhin diese Fläche erreichen und auf der Ventralfläche bis zur Medianfurche ziehen. Die Hakenreihe, welche auf diesen Polstern steht, erstreckt sich aber nirgends über die Flankenhöhe der Segmente hinaus; die Haken sind wie die thoracalen gestaltet, aber kleiner als diese. Vor dem ventralen Ende der Hakenreihe steht ein kleines, nur schwer wahrzunehmendes Bündel von wenigen capillaren Borsten, welche der Segmentfläche platt anlagen; die einzelne Capillarborste ist glashell, ihr Schaft läuft in eine anfangs etwas breitere dann spitz auslaufende Endstrecke aus, deren eine schneidenartige Kante zum grössten Theil mit rechteckigen Einschnitten, zahnradähnlich, eingekerbt erscheint.

Das Aftersegment trägt die weit klaffende Afteröffnung, ohne Anhänge.

Hab.: March, 3 (1868), East Key, 13 fms.

Die von Schmarda[1] beschriebenen *Pomatostegus macrosoma* und *brachysoma* sind allem Anscheine nach von diesem *Pomatostegus stellatus* verschieden. — Die Characteristik, welche Schmarda für die von ihm aufgestellte Gattung gegeben hat, muss verändert werden, und wohl in anderem Sinne noch, als Mörch[2] es mit Rücksicht auf die Deckelbildung gethan hat. Doch vermag ich nach alleiniger Kenntnissnahme nur dieser Art, nicht anzugeben, worauf das Hauptgewicht gelegt werden muss. Von der Gattung Spirobranchus, mit welcher diese Art in der Bildung der einen Gruppe der Buccalborsten, der thoracalen Capillarborsten und der Haken übereinstimmt, weicht sie durch die abdominalen Capillarborsten ab, welche mit ihrer gekerbten Schneide jene Bildung besitzen, welche sonst den Borsten zukommt, welche Langerhans als "Salmacinaborsten" bezeichnet hat. Das dürfte vielleicht als ein Gattungscharacter zu verwenden sein, womit die Gattung von Spirobranchus sich sondert. Daneben mag man die besondere Form der Deckelscheibe beibehalten und wird in der Form des breit gesäumten Deckelstieles ein Merkmal sehen, welches mehrere Gattungen verknüpft. Die geringe spirale Aufwicklung der Kieme zeigt, dass dieser Bildung für die Abschätzung der Verwandtschaften wenig Werth beizumessen ist. Ueber die Bedeutung

[1] *Schmarda*, Neue wirbellose Thiere, I, ii, pag. 31, 32.
[2] *Mörch*, Revisio critica, a. a. O., pag. 49.

der besonderen Ausgestaltung der Thoracalmembran habe ich zur Zeit kein Urtheil, da dieselbe bei den meisten Arten von den Autoren zu wenig berücksichtigt ist; wichtig ist dagegen wohl die Ausbildung welche die ventrale Fläche des Thorax und deren Hinterrand erhalten hat; damit nimmt Pomatostegus auch zu Spirobranchus in besonderer Weise Stellung.

PLACOSTEGUS (Phil.).

Placostegus incomptus, n. sp.

Taf. 60, Fig. 1–9.

Albidus, brevis, posteriora versus depressus et subtus canaliculatus segmentis 36. Branchia trientem corporis longitudine aequans in lamina basali semicirculari utrinque radios 18 subaequales, filis branchialibus sub apicem radii nudum vix brevioribus paullum inter se remotis munitos, operculum nullum gerens. Segmentum buccale proximis paullum longius, setis carens, ab utraque parte cingulo lato lenticulorum in ventrem protento instructum; collare medium antice versus elongatum, pallium antice dilatatum corporis dimidio latius, postice omnem per thoracem decurrens angustatum. Segmenta 6 sequentia thoracalia 5–6ies latiora quam longiora, setas simplices capillares utrinque limbatas flavas, in toris margine cutaneo dilatatis seriem numerosam uncinorum in acie recta lata limae instar subtiliter crenato-dentatorum gerentia. Abdomen a thorace incisura sejunctum postice versus arctius articulatum attenuatum, subtus depressum et canaliculatum; setae capillares segmentorum singulae simplices geniculatae et dilatatae, posticae multo longiores latitudinem corporis aequantes. Tori breves postici paullum majores uncinos thoracalibus similes sed minores gerentes. Juxta anum lobulus suborbicularis.

Tubus vitreus basi omni affixus irregulariter flexuosus in parte antica dilatatus glaber, fortiter carinatus et in carina media dentatus, postice angustatus supra transverse crebre et fortiter crenato-costatus.

Hab. 1. No. 45, depth 101 fms., Lat. 25° 38′ N., Long. 84° 21′ W. 2. No. 9, off Havanna (Sigsbee), depth 129 fms.

Diese Art, deren sehr charakteristische glashelle Röhren an zwei Orten in annähernd gleicher Tiefe gefunden sind, liegt mir nur in einem leider auch etwas verletzten Exemplare vor. Ich habe die Untersuchung desselben hauptsächlich nach einer Durchtränkung des Thieres mit Glycerin ausgeführt, danach ist auch die nur in linearen Umrissen gehaltene Abbildung angefertigt. (Taf. 60, Fig. 1, 2.)

Der völlig farblose Wurm war, mit Einschluss der zusammengelegten Kieme, 9mm. lang, von denen 3mm. auf die Kiemenlänge kommen; er hat 7 thoracale und 39 abdominale Segmente.

Die Kieme hat jederseits ein niederes über den Kragen nicht hinausragendes, nur halbkreisförmig gebogenes Basalblatt und im Ganzen 18 fast gleich lange Kiemenstrahlen, welche mit je einem nackten, den Kiemenfäden

gleichenden Endfaden auslaufen; die in zwei Reihen stehenden Kiemenfäden entspringen um mehr, als ihre eigne Dicke beträgt, von einander getrennt an einem häutigen Saume derartig, dass ihre Basis als eine kleine dreieckige Auftreibung erscheint; wo sie sich entwirren liessen, erwiesen sie sich als etwa 5–6mal breiter als der Schaft; die vor der Endspitze stehenden sind nur wenig verkürzt. — Deckelstiele fehlen.

Der Thorax ist kurz, kaum doppelt so lang als breit und etwa $\frac{1}{6}$ der abdominalen Länge gleich. Die als pallium und collare sehr gross entwickelte thoracale und ventrale Kragenmembran war verletzt, so dass ich dieselbe nicht ganz vollkommen beschreiben kann. Die Thoracalmembran verläuft an der ganzen Länge des Thorax, nimmt aber nach hinten an Breite ab, so dass nur am vorderen Theile ihre niedergelegten Ränder über einander greifen; der Vorderrand erhebt sich dann aber zu einem frei vorragenden Lappen, dessen Länge der des Thorax fast gleich kommt und dessen freier Rand zum Theil leicht rundlich ausgebogt erschien. Der ventrale kragenförmige Lappen, der von der thoracalen Membran durch einen Einschnitt getrennt war, schmiegte sich, wie sich bei der Entfaltung zeigte, eng an die Kieme an, war aber verletzt und es liess sich, wie das in der Zeichnung, in welcher der vordere Theil der Kieme abgebrochen und der Kragen entfaltet ist, an einem erhaltenen Lappen nur erkennen, dass derselbe beträchtlich weiter als die Ränder der thoracalen Membran nach vorn gereicht haben musste. (Fig. 1, 2.)

Die mit Ausnahme des etwas längeren buccalen Segmentes fast gleichmässigen thoracalen Segmente sind 5–6mal breiter als lang. Das buccale Segment ist zunächst durch das Fehlen des Borstenbündels, welches ihm bei den Serpuliden sonst zukommt, ausgezeichnet; des weiteren aber durch eine grosse quere rechteckige Platte, welche fast in der Länge des Segmentes von der Höhe der Capillarborsten der folgenden Segmente weit nach der Bauchfläche sich vorschiebt, so dass eine nur schmale Strecke derselben davon nicht eingenommen wird. Das Feld trägt, in der Haut eingebettet, mässig dicht stehende, das Licht stark brechende kegel- oder keulenförmige Körper, deren dickere gerundete Enden im Niveau der Oberhaut stehen, während die spitzen Enden in der Tiefe des Integumentes eingebettet sind; zu jedem derartigen, stark lichtbrechenden Körper schien ein grosser, am Grunde desselben gelegener Zellkern zu gehören. (Fig. 1, 3.) *Placostegus tridentatus* besitzt nach Armauer Hansen[1] und *Placostegus tricuspidatus* nach Langerhans[2]

[1] *Armauer Hansen*, Oversigt over de norske Serpula-Arten. Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. Kristiania 1878. pag. 43.

[2] *Langerhans*, Die Wurmfauna von Madeira, IV, Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XL, pag. 275.

eine gleiche Ausrüstung des Buccalsegmentes, doch liegt bei diesen Würmern zwischen den lichtbrechenden Körpern, die von beiden Autoren als Linsen bezeichnet werden, ein rothes Pigment. Dies, bei meiner Art fehlende, Pigment spricht allerdings sehr zu Gunsten der Ansicht, dass es sich bei dieser Platte um eine Augenbildung handelt. Dass diese zum grössten Theil auf der Ventralfläche gelagert ist, muss dabei auffällig erscheinen, und die von Langerhans betonte Beziehung der Augenplatte zur Durchsichtigkeit der Röhre verliert dadurch an Wichtigkeit. Es ist daher vielleicht nicht ausgeschlossen, dass die ganze Platte eine drüsige Bedeutung hat; jedenfalls ähneln die einzelnen glänzenden Körper, worauf zu achten ist, den gleichen Gebilden in den Terminalorganen an den Kiemenstrahlen der Filograna im hohen Grade. Eine Entscheidung wird erst mit der Erkenntniss des nervösen Apparates gebracht werden können.

Die dorsalen Bündel der folgenden Thoracalsegmente enthalten zahlreiche gelbe Capillarborsten, welche an der spitz auslaufenden Endstrecke gesäumt sind und etwa so weit hinausragen, als das Segment lang ist. (Fig. 4.) Die unter ihnen an den Flanken des Körpers stehenden flossenartig erweiterten Träger der Hakenreihen sind annähernd gleich gross; die äusserst zahlreich und dicht in einer Querreihe stehenden Haken sind dadurch ausgezeichnet, dass ihre frei vorliegende Kante stumpf abgerundet und gleichmässig breit, in ganzer Ausdehnung wie mit Feilkerben bedeckt ist. (Fig. 6, 7.)

Das Abdomen, welches mit einer geringen Einschnürung aus dem Thorax hervorgeht, ist im vorderen Theil fast drehrund, plattet sich, wie es nach hinten an Breite abnimmt und zuspitzt, erheblich ab und wird auf der Bauchfläche breit rinnenförmig vertieft. Die Segmentgrenzen treten nur an diesem hinteren Theile zumal an den Flanken deutlich hervor. (Fig. 1.)

Der Abstand der einzelnen Borstenbündel von einander, wodurch die Länge der Segmente ausgedrückt wird, nimmt von vorn nach hinten dergestalt ab, dass die ersten Abdominalsegmente etwa dreimal, die letzten fünf- bis sechsmal breiter als lang sind; die Verkürzung der Segmente tritt an den letzten zwanzig besonders heraus. — In allen abdominalen Segmenten steht jederseits nur eine Capillarborste, welche in den vorderen Segmenten kaum die Länge des zugehörigen Segmentes erreicht, in den letzten 12 Segmenten aber beträchtlich verlängert ist und dann der Körperbreite fast gleichkommt; die einzelne feine glashelle Borste läuft mit einer vom graden Grundtheil winklig abgebogenen und an dem Knie erweiterten Spitze aus. (Fig. 5.) — Die Hakenborsten, welche sich von denen des Thorax durch

geringere Grösse unterscheiden, sind an den ersten abdominalen Segmenten nur in geringer Zahl vorhanden, und bilden damit ein ganz kurzes Querpolster. Gegen das Körperende hin nehmen diese Querreihen der Haken an Ausdehnung zu, bleiben aber, anderen Arten gegenüber, immer nur kurz, und greifen kaum über die Flanken des Körpers hinaus.

Am After steht jederseits ein scheibenförmiger Lappen als Analcirrus.

Die Röhren sind durch ihre glasartig durchsichtige Substanz ausgezeichnet; sie liegen einzeln, in ganzer Ausdehnung aufgewachsen, und sind unregelmässig, offenbar der Unterlage angepasst, gewunden. Von hinten nach vorn nehmen sie an Durchmesser zu, ihre Länge übertrifft die des Wurmes um ein Vielfaches. Die hintere grössere Strecke ist von dicht stehenden, gleichmässigen queren abgerundeten Wülsten geringelt; diese fehlen dem vorderen Theil, der kantig, unregelmässig prismatisch eine obere Firste trägt, an welcher sich 2–3 grössere zahnartige Einschnitte befinden. (Fig. 8. 9.)

Die Art gehört in die Gattung Placostegus, sobald man von dem vollständigen Mangel eines Deckels oder Deckelstieles bei ihr absieht. Ich kann mich der Meinung nicht hingeben, dass dieser Mangel hier ein zufälliger oder durch Verletzung herbeigeführter sei, denn als ich den Wurm aus seiner Röhre herausnahm, erwies sich die zusammengelegte Kieme in jeder Hinsicht unverletzt, so dass, wenn ein Deckel überhaupt vorhanden gewesen wäre, dieser wohl nicht so vollständig, ohne irgend einen Rest zu hinterlassen, hätte verloren gehen können. Die Verletzungen, welche ich vom Kragen erwähnte, sind wahrscheinlich entstanden, als ich die Kieme auseinander bog, um ihren Bau zu übersehen; bei dieser Präparation kam erst der grosse vordere Lappen des Kragens zu Tage und wurde wahrscheinlich dabei verletzt.

Von den durch A. Hansen[1] und Langerhans[2] genauer bekannt gewordenen Arten *Pl. tricuspidatus* und *tridentatus* unterscheidet sich *Pl. incomptus*, ausser durch den nicht schwer wiegenden Mangel des Deckels, durch die Pigmentlosigkeit des Linsengürtels am Buccalsegment. Dass das Pigment an dem übrigens gut conservirten Wurme durch die Aufbewahrung in Weingeist verloren gegangen sei, ist nicht wahrscheinlich; die Pigmentlosigkeit auf den Wohnsitz des Wurmes in grösserer Meerestiefe zurückzuführen, ist da die Fundorte nur wenig jenseits der Hundertfadenlinie liegen, wohl nicht zulässig. — Nach der Form der abdominalen Capillarborsten steht *Placostegus*

[1] *A. Hansen*, Oversigt over de norske Serpula-Arten. Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. 3 Bd. 1878, pag. 43.

[2] *Langerhans*, Die Wurmfauna von Madeira. III, Ztschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XXXIV, pag. 120. — IV. Ztschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XL, pag. 275.

incomptus dem *Pl. tricuspidatus* näher als dem *Pl. tridentatus*, da letzterer an den vorderen der Abdominalsegmente meisselförmig erweiterte Capillarborsten besitzt. In keiner der bis jetzt mitgetheilten Beschreibungen anderer Arten fand ich das Verhalten der Thoracalmembran erwähnt; das ist aber wohl eine Auslassung, welche nicht auf ein Fehlen dieser Membran gedeutet werden darf. — Schliesslich erwähne ich, dass die Querrippung der hinteren Röhrenstrecke sehr auffällig und von keiner der übrigen Arten erwähnt ist.

HYALOPOMATUS (Marz).

Hyalopomatus Langerhansi, n. sp.

Taf. 60, Fig. 10–15.

Pallidus, antice teres postice versus depressus et canaliculatus, segmentis 47. Branchia in basi subinvoluta radios 13 dextros, 11 laevos et operculum dorsale gerens; radii crassiusculi, pellucidi, filis sub apicem brevem nudum protinus abbreviatis muniti; stylus operculi subannulatus branchias longe superans earum radiis crassior, operculum pyriforme molle vesiculare. Thorax segmentis 6; segmentum buccale proximo duplo fere longius; pallium alatum segmentum proximum vix transgrediens, collare in lobum medianum longum triangulare productum; setae buccales antice vergentes capillares ante apicem longum utrinque limbatum serie brevi denticulorum spiniformium armatae. Segmenta proxima duplo fere latiora quam longiora, setarum fasciculos distichos gerentia: setae longae brunneae capillares sub apicem leniter curvatum utrinque limbo subtiliter dentato alatae et capillares tenuiores simplices; tori postice versus paullum minores, pinnae in modum dilatati, uncinos permultos tenues in acie crebre et subtiliter dentatos ferentes. Abdomen anticum non articulatum, medium maculis albis setarumque distributione, ultimum sulcis etiam transversis articulatum; segmenta posteriora versus longitudine decrescentia; setae capillares simplices singulae, ultimae elongatae corporis latitudinem aequantes; tori parvi series uncinorum thoracalibus similium sed minorum perbreves ferentes. — Segmentum anale subdilatatum, cirris nullis.

Tubus calcareus albidus subnitidus, postice subdepressus, basi et margine paullum dilatato affixa, deinde rectangulatus erectus teres, ostio integro.

Hab. 1. No. 16, near Havanna, depth 292 fms. 2. No. 41, depth 860 fms., Lat. 23°, 42′ N., Long. 83°, 13′ W.

Zur Beschreibung dieser Art dienen mir zwei in völlig gleich gestalteten Röhren enthaltene Thiere, beide zerbrochen, doch so, dass an der Länge kein Stück fehlt.

Der Wurm ist völlig farblos; die Kieme im zusammengelegten Zustande 3mm., der Leib 8,5mm. lang, wovon 2mm. auf die Thoraxlänge kommen; der Thorax ist durchgehend 1,3mm. breit, das Abdomen, mit Ausnahme einer kurzen verschmälerten Endstrecke, 1mm. breit; der Körper im vorderen

Theile drehrund, die hintere Hälfte des Abdomen hat aber eine abgeplattete Bauchfläche, welche etwa im Bereich der letzten 20 Segmente rinnenförmig vertieft ist. (Taf. 60, Fig. 10, 11.)

Der Thorax hat 6 Segmente, am Abdomen zählte ich 41, doch ist diese Zahl vielleicht zu gering, da ich an der vorderen Strecke desselben, welche etwas länger als breit ist, äussere Merkmale einer Segmentierung nicht gefunden habe, deshalb aber nicht das völlige Fehlen einer Segmentierung hier behaupten möchte. Die schlanke Kieme hat jederseits ein kurzes gleichmässig hohes Basalblatt, welches stärker als im Halbkreis eingerollt ist. Das rechte Basalblatt trug bei dem einen Thiere 13 Kiemenstrahlen, das linke 11 und den Deckelstiel. Die dicken hyalinen Kiemenstrahlen sind fast gleich lang und mit Ausnahme einer ganz kurzen nackten Endspitze von zwei Reihen Kiemenfäden besetzt; diese, welche in den vorliegenden Exemplaren fest mit einander verklebt waren, entspringen unmittelbar neben einander, sind schlank, etwa 5–6mal länger als der Schaft breit und nur kurz vor der Endspitze des Schaftes, dann aber rasch abfallend verkürzt. — Der Deckelstiel gehört dem linken Kiemenblatte an und entspringt am dorsalen Ende der Kiemenstrahlenreihe; es ist ein platter, vielleicht aber erst durch Collabieren platt gewordener, in seiner Länge gleich breiter Faden, dessen Breite fast das Dreifache eines Kiemenstrahles erreicht, und der mit Einschluss des Deckels fast um die Hälfte der Kiemenlänge über deren Ende hinausreicht; auf seiner distalen Strecke ist er durch feine, in gleichen Abständen stehende Ringfurchen deutlich geringelt. Eine dicke, von Knorpelzellen gebildete und von einem Plattenepithel gedeckte Wand umgiebt einen engen Centralcanal. — Der an seinem Ende stehende Deckel hat keine Deckelscheibe; es ist ein birnenförmiges Hohlgebilde, welches offenbar nur durch Collabieren abgeplattet ist; in diesem Zustande beträgt der grösste Querdurchmesser des Deckels etwa das Vierfache der Breite des Deckelstieles, und kommt der eigenen halben Länge nicht ganz gleich. (Fig. 10.)

Der Thorax besteht aus 6 Segmenten, von denen das vorderste, das buccale, etwa doppelt so lang als die folgenden ist, diese aber etwa doppelt so breit als lang sind. — Die Thoracalmembran erstreckt sich jederseits von den Flanken des Buccalsegmentes nach hinten etwas über diejenigen des nächsten Segmentes hinaus und reicht nach vorn etwa so weit als das Buccalsegment lang ist; abgebogen erscheint sie als ein grosser, flügelförmiger gerundeter Lappen, welcher niedergelegt von jeder Seite her über die Mittellinie hinausreicht; der unpaare ventrale Lappen, welcher durch einen tiefen

Einschnitt etwas dorsalwärts vom buccalen Borstenbündel von der thoracalen Membran getrennt wird, ist an seinen seitlichen Theilen, etwa in der Ausdehnung der queren Hakenreihen, niedriger als die Thoracalmembran, erhebt sich dann aber zu einem unpaaren medianen langen und schlanken spitz dreieckigen zungenförmigen Zipfel, so dass in dieser Ausdehnung der Kragen wenig kürzer als der Thorax ist. (Fig. 10.)

Das jederseits am Buccalsegment stehende nach vorn und dorsalwärts gerichtete Borstenbündel ist kaum halb so gross als die folgenden Borstenbündel; seine glashellen Borsten tragen da, wo der grade Schaft mit scharfer Biegung in den gesäumten spitz auslaufenden Endtheil übergeht, eine kurze Reihe kleiner fast dornartiger spitzer Zähnchen. (Fig. 12.)

An den folgenden thoracalen Segmenten treten die dorsalen Bündel capillarer Borsten hinter einander auf einer von der Rücken- zur Bauchfläche ziehenden Linie aus. Das einzelne Bündel ist ansehnlich gross, so dass es nach hinten gelegt auf das je folgende Segment weit hinübergreift. Die grossen gelbbraunen capillaren Borsten haben an der schwach geschweiften Endspitze jederseits einen Saum, dessen Rand fein gezähnelt ist. (Fig. 13.) Neben diesen Borsten stehen einfache capillare, wie es scheint so, dass neben jeder der ersten eine einfache capillare steht. — Die ventralen Querreihen der Haken stehen vor dem freien Rande der flossenartig erweiterten dünnhäutigen Wülste; die Reihen nehmen von vorn nach hinten etwas an Ausdehnung ab. In ihnen stehen sehr zahlreiche Haken dicht gedrängt, die Spitzen der Zähne nach vorn wendend; der einzelne Haken ist eine sehr dünne Platte, deren freier Rand mit zahlreichen sehr kurzen Zähnchen besetzt ist. (Fig. 14.)

Am Abdomen erschien mir die vordere Strecke in einer Ausdehnung, welche etwa der Körperbreite gleichkam, unsegmentiert; in der mittleren Strecke war eine Segmentierung, welche der Vertheilung der Borsten entsprach, durch weisslich durchscheinende viereckige Flecken angedeutet; das hyaline Körperende trug an den Rändern gut ausgeprägte Segmenteinschnitte. Die einzelnen Segmente waren in der mittleren abdominalen Strecke am längsten, etwa dreimal breiter als lang, davor fünfmal, und dahinter sechsmal breiter als lang. Die ventral stehenden Capillarborsten stehen zu je einer jederseits in einem Segment, sind einfach haarförmig, an den letzten 17 Segmenten so lang und länger als der Körper hier breit ist. Darüber stehen hart vor der hinteren Segmentgrenze die an allen Segmenten nur ganz kurzen, auf kleinen Polsterchen sitzenden Querreihen der Haken, welche kleiner als die entsprechenden thoracalen sind. (Fig. 11.)

Das Aftersegment ist etwas erweitert; deutliche Cirren habe ich an ihm nicht erkennen können.

Die weisse kalkige Röhre besteht aus 2 Abschnitten: der hintere der Unterlage auf- und anliegende ist etwas platt gedrückt, an den Seitenrändern mit schwacher Kante erweitert; an seinem Vorderende erhebt sich fast rechtwinklig abbiegend und völlig frei vorragend der grössere vordere Abschnitt, welcher schwach gekrümmt, dabei völlig drehrund und glänzend glatt ist; die terminale kreisförmige Oeffnung ist von einer etwas verdünnten, übrigens völlig ganzrandigen Wandstrecke umgeben. (Fig. 15.)

Von dem *Hyalopomatus Claparèdii*, welche v. Marenzeller[1] beschrieben hat, weicht diese Art durch die Bildung der Thoracalmembran ab, welche dem *H. Claparèdii* ganz fehlen soll; die gegebene Abbildung scheint mir allerdings für eine solche Auffassung nicht zu sprechen, ich möchte die dort dargestellten den Kiemenursprung umfassenden Hautlappen für Theile einer Thoracalmembran halten; leider wissen wir nichts von der Kragenbildung dieser Art. Nach der Abbildung ist der Deckelstiel des *H. Claparèdii* kürzer als der von *H. Langerhansi*, der Deckel selbst weicht durch die am freien Ende vorhandene Abplattung ab. Mit *Hyalopomatus Marenzelleri*, welchen Langerhans[2] beschrieb, stimmt die Art wie *H. Claparèdii* durch den Besitz von nur 6 thoracalen Segmenten überein, auch in den Borsten herrscht im Allgemeinen Uebereinstimmung, nur giebt Langerhans für die von ihm beschriebene Art nicht die Anwesenheit einfacher neben gesäumten Capillarborsten in den Thoracalsegmenten an. Das würde wohl einen Unterschied andeuten, welcher grösser ist als der aus der ungleichen Zahl der Kiemenstrahlen und dem wechselnden Verhalten des Deckels sich ergebende. Uebereinstimmend bei allen scheinen die Röhren zu sein.

Dass nach dem, was ich über die Thoracalmembran des *H. Langerhansi* angegeben habe, die v. Marenzeller'sche Diagnose der Gattung Hyalopomatus eine leichte Abänderung erfordert, ergiebt sich von selbst.

[1] *v. Marenzeller*, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der k. k. oester. ung. Nordpol-Expedition. Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften. Math. naturw. Classe. Bd. 35, pag. 393; Taf. IV, Fig. 2.

[2] *Langerhans*, Die Wurmfauna von Madeira. Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XL, pag. 278; Taf. XVII, Fig. 49.

VERMILIA, Phil. char. emend.

Vermilia annulata (Schmarda), char. rev.

Schmarda, Neue wirbellose Thiere, I, II, pag. 28, Taf. 21, Fig. 176.

Taf. 58, Fig. 12–16. Taf. 59, Fig. 1–3.

Pallida, subelongata, antice subteres, posteriora versus dimidio fere attenuata et depressa, segmentis 85. Branchia in laminae basalis crassulae, vix involutae subtus prolongatae dextra parte 21, in laeva 20 radios et operculum gerens; radii antice fere aeque protenti, crassuli, subpellucidi, annulatim crenati, filis branchialibus sub apice attenuato hamato nudo vix brevioribus muniti; stylus opercularis radio branchiali crassior, in medio attenuatus, annulatim crenatus cum operculo branchiam vix superans; operculum conicum molle in basi libera disco corneo orbiculato duplici vel triplici tectum. Thorax 4tam abdominis partem longitudine fere aequans segmentis 7; segmentum buccale proximo paullum longius utrinque fasciculum parvum setarum capillarium simplicium, pallium segmentis 3 proximis affixum alatum triangulum corporis latitudinem aequans, et collare integrum margine recto antice aeque ac pallium protentum gerens. Segmenta proxima ter fere latiora quam longiora utrinque fasciculos distichos setarum capillarium flavarum sub apicem curvatum late utrinque limbatarum et series uncinorum in acie serrato-dentatorum ante marginem dilatatum cutaneum tororum postice versus in superficiem ventralem magis productorum gerentia. Segmenta abdominalia priora teretia, duplo fere latiora quam longiora, posteriora versus breviora et angustiora, ultima 7ies latiora quam longiora; setae capillares tenues simplices geniculatae, anteriores singulae, posticae elongata flabella latitudinem corporis fere aequantia formantes. Uncini thoracalibus similes antici series perbreves postici latissimas fingentes.

Tubus calcareus albidus scaber irregularis, pro parte affixus, carinis 5 longitudinalibus, antice quasi ex infundibulis sese recipientibus conflatus, ore patulo.

Hab. 1. No. 16, depth 292 fms. Near Morro Light. 2. No. 19, depth 310 fms., Lat. 23° 03′ N., Long. 83° 10.5′ W.

Für die Beschreibung dieser Art dienen mir zwei Exemplare, welche ungleich gross sind und in einigen Punkten von einander abweichen; diese später hervorzuhebenden Unterschiede scheinen mir untergeordnete Bedeutung zu besitzen.

Beide Thiere sind mit Ausnahme der hornbraunen Deckelscheibe farblos; ziemlich schlank, in der Vorderregion so dick wie die zusammengelegte Kieme und fast drehrund, nach hinten allmählich auf weniger als die Hälfte sich verschmälernd und dabei abgeplattet; Segmentfurchen treten erst in der hinteren Körperhälfte deutlich hervor. Das Vorderende hat durch den die Kiemen etwas überragenden Deckel und durch die genauer zu schildernde Thoracalmenbran sein besonderes Gepräge; das Hinterende zeichnet sich im Gesammthabitus durch die ansehnlichen weit vorragenden Bündel der Capil-

larborsten aus. — Am kleineren Exemplar war der Körper 10,5mm. lang, wovon auf den aus 7 Segmenten bestehenden Thorax 2,5mm. kamen, während das 8mm. lange Abdomen 63 Segmente hatte; das zusammengelegte Kiemenbündel war 4mm. lang; der Körper des grösseren Exemplares war 12,5mm. lang, wovon 9,5mm. auf das aus 85 Segmenten bestehende Abdomen kamen; sein Kiemenbündel war 5,5mm. lang. Dies zweite Exemplar erwies sich durch den Besitz von Eiern als Weibchen.

Die im Weingeist ganz farblose Kieme besteht jederseits aus einem von der Rücken- nach der Bauchfläche hin hoch ausgezogenen wenig eingerollten dicken Basalblatt, welches etwas über die zusammengelegte Thoracalmembran hinausragt; bei dem kleineren Exemplar trägt das linke Basalblatt 12 Kiemenstrahlen, das rechte 11 und den Deckelstiel, während die Kieme des grösseren Thieres 42 Kiemenstrahlen und den Deckelstiel hat. Die einzelnen Strahlen sind fast gleich lang, die am ventralen Umfange stehenden reichen nicht ganz so weit als die dorsalen hinaus; der einzelne Strahl ist dick durchscheinend, am äusseren Umfange bald mehr bald minder ringförmig gekerbt. Jeder Strahl läuft mit einer sehr viel dünneren nackten schwach hakenförmig gekrümmten Endspitze aus, welche länger ist als der Schaft breit; am inneren Umfange des Schaftes stehen die Kiemenfäden in zwei Reihen unmittelbar an einander, einen dichten Besatz bildend; wo ich die Fäden isolieren konnte, waren dieselben 4–5mal länger als der Schaft dick; vor der nackten Endspitze des Schaftes sind sie nur wenig verkürzt.

Der Deckelstiel, welcher dem rechten Basalblatte angehört und hier dem ersten dorsalen Kiemenstrahl seiner Stellung nach entspricht, ist drehrund, sehr viel dicker als ein Kiemenstrahl, an seiner Basis und vor dem Deckel dicker als in seiner Mittelstrecke, fast durchscheinend, und an dem kleineren Exemplar stark, an dem grösseren nur schwach von Furchen geringelt. Dieser Stiel ist kürzer als die Kiemenstrahlen, so dass der von ihm getragene Deckel mit seiner Endscheibe nur wenig aus dem zusammengelegten Kiemenbündel hervorsieht. Der Deckel ist bei den beiden Exemplaren in der Form der Deckelscheibe ungleich. Die Gesammtform des Deckels ist die eines geraden Kegels, welcher hinter der halben Länge des Stieles an Länge wenig zurückbleibt, an der Basis fast so breit als hoch und etwas mehr als doppelt so breit ist als an seiner Spitze, mit welcher er von einer stärkeren ringförmigen Einschnürung an der Spitze des Deckelstieles abgeht; seine Oberfläche ist glänzend glatt; im Innern scheint ein von Flüssigkeit (oder einem sehr weichen Gewebe) erfüllter Raum zu sein, da der Deckel leicht fast platt

collabiert. Die auf der Kegelbasis aufsitzende Deckelscheibe ist in beiden Thieren von hornartig brauner Chitinmasse gebildet, im kleineren Exemplare dunkler als im grösseren. Im kleineren Wurme hat diese Scheibe das Aussehen, als wäre auf der basalen schwach concaven Scheibe eine Anzahl (3) kleinerer Schalen dicht über einander, aber schief excentrisch aufgesetzt, dabei solchergestalt mit einander verschmolzen, dass nur die Randtheile der einzelnen Schalen von einander gesondert blieben; die oberste, kleinste dieser kreisförmigen Schalen bildet dann die freie schwach concave Endfläche, welche wohl um ein Drittel weniger als die tiefste Schale im Durchmesser hält. (Taf. 58, Fig. 13.) — An dem grösseren Wurme ist die Endscheibe des Deckels etagiert: auf der Endfläche des Deckels liegt eine hellbraune am Rande etwas verdickte Scheibe, aus deren Centrum sich eine kurze dicke solide Säule erhebt, welche eine zweite der unteren ähnliche, aber etwas kleinere schwach concave Endscheibe trägt. (Fig. 14.) Die hier beschriebenen Unterschiede in der Gestalt der Deckelscheibe sind, soviel Werth man auch bisher in taxonomischer Beziehung auf die Gestalt der Deckelscheibe gelegt hat, in meinen Augen nicht von solchem Belang, dass ich um deswillen die Träger dieser Deckel als Vertreter verschiedener Arten ansehen möchte; ob diese Unterschiede aber als individuelle Variationen oder als Ausdruck ungleicher Altersstufen, worauf der Grössenunterschied der beiden Thiere hindeuten könnte, aufzufassen sind, bleibt festzustellen für später vorbehalten.

Am Körper des Wurmes sind Thorax und Abdomen scharf von einander getrennt. (Taf. 58, Fig. 12.) Die nach den Borsten und deren Trägern zu sondernden 7 Segmente des vorderen Körperabschnittes sind etwa dreimal breiter als lang; das erste derselben, welches nur ein Bündel capillarer Borsten trägt, ist etwas länger als die folgenden; mit einer schmäler werdenden Fortsetzung setzt es sich auf der Rückenfläche zwischen die beiden Kiemenblätter fort, ohne eine besondere als Kopflappen zu deutende Bildung zu erzeugen. — Die vorderen drei thoracalen Segmente nehmen an der Bildung der Thoracalmembran Antheil. Diese, welche im zusammengelegten Zustande den vorderen Körpertheil und die Kiemenbasis völlig umhüllt, setzt sich aus zwei seitlichen Lappen zusammen, die durch einen tiefen Einschnitt von einem unpaaren auf der Ventralfläche des Buccalsegmentes kragenförmig quer verlaufenden Lappen völlig getrennt sind. Ausgebreitet stellt jeder der dann flügelförmig erscheinenden dünnhäutigen seitlichen Lappen ein dreieckiges Blatt dar, welches an den Seitentheilen der Rückenfläche oberhalb der

dorsalen Borstenbündel entspringt, am vorderen Körpertheile am Seitentheile der Kieme vorbei nach der Ventralfläche zieht, wo es etwa in der Höhe des unteren Endes des ersten Haken tragenden Wulstes an dem Einschnitte, welcher den unpaaren Lappen sondert, endet. Am ausgebreiteten Blatte liegt die Spitze der dreieckigen Platte etwas vor der Grenze zwischen dem ersten und zweiten Segment und hier kommt die Breite des Blattes der Körperbreite gleich. Der unpaare ventrale Lappen ragt mit gerade abgestutztem Vorderrande an der Kiemenbasis so weit als die Nachbartheile der Seitenlappen vor und erzeugt zusammen mit diesen das Bild eines Kragens, der die Rückenfläche frei lassend an deren Seitentheilen sich nach hinten erstreckt, jederseits seitlich den linearen Einschnitt besitzt und auf der Ventralfläche nach vorn gerichtet ganzrandig das die Mundöffnung tragende Körperende umfasst.

Das Bündel der Borsten, welches das Buccalsegment trägt, steht mit den dorsalen Bündeln der nächsten Segmente in gleicher Höhe; die Borsten desselben sind aber schwächer als die der folgenden Bündel, farblos und einfach capillar, ohne breiteren Randsaum. (Taf. 59, Fig. 2.)

An den folgenden sechs thoracalen Segmenten ist das jederseits stehende dorsale Bündel aus Capillarborsten gebildet, welche hoch am Seitenumfange des Körpers in einer längslaufenden Doppelreihe austreten. Die Borsten sind braungelb, so lang, dass sie nach hinten angelegt auf das folgende Segment übergreifen, stark geschwungen und vor dem spitz auslaufenden Ende jederseits breit blattartig gesäumt. (Taf. 59, Fig. 1.) Ventralwärts von diesem Bündel steht die Querreihe der Haken, an den Flanken des Körpers abwärts reichend, je weiter nach hinten um so mehr auf die Bauchfläche übergreifend, so dass am 7ten Thoracalsegment die unteren Enden beider Hakenreihen nur durch einen geringen Zwischenraum von einander getrennt sind. Jede Hakenreihe bildet einen nach hinten convexen Bogen und steht auf einem flossenartig erweiterten Hautsaume vor dessen parallel mit der Hakenreihe verlaufendem freien dünnhäutigen Randtheile. Die sehr zahlreichen dicht aneinander gedrängten Haken stehen in einer Reihe und sind kleine Platten, welche die freie mit einer Reihe von Sägezähnen besetzte Kante nach vorn wenden. (Taf. 58, Fig. 15, 16.)

Die das Abdomen bildenden Segmente ändern in der Länge desselben ihre Dimensionen und die Ausrüstung mit Borsten. Die fast drehrunden ersten Segmente desselben, zwischen denen Segmentfurchen kaum wahrgenommen werden, sind etwa doppelt so breit als lang; wie der Körper nach

hinten sich verschmälert, rücken die deutlicher werdenden Segmentfurchen enger an einander und die Segmente verkürzen sich allmählich derartig, dass diejenigen der hinteren Körperstrecke siebenmal breiter als lang sind. — Die am Abdomen ventral stehenden Capillarborsten treten, mit Ausnahme derjenigen der letzten 17–18 Segmente, jederseits nur zu ein oder zwei aus, und reichen kaum so weit vor als das Segment lang ist; an den bezeichneten letzten Segmenten bilden sie dagegen jederseits ein Bündel, welches bedeutend weiter, fast der Körperbreite gleich, vorragt und diese Körperstrecke wie gebärtelt erscheinen lässt. Die einzelne Borste ist farblos, dünn, einfach capillar; ihre Endstrecke etwas knieförmig gebogen. — Die Haken, dorsalwärts von den Capillarborsten stehend, bilden an den vorderen Segmenten nur eine ganz kurze, schwer auffindbare Querreihe; diese queren Hakenreihen nehmen an den hinteren Segmenten derartig an Ausdehnung zu, dass sie in der hinteren Körperstrecke jederseits an den Flanken auf die dorsale wie ventrale Fläche hinübergreifen. Der die Haken tragende Bezirk der Körperwand ist wulstförmig erhaben; an den vorderen dieser Segmente allerdings in kaum bemerkbarer Weise. Die Form und Stellung der einzelnen überall kleinen Haken ist derjenigen der thoracalen Segmente gleich.

Am Afterende habe ich keinerlei Aftercirren gesehen. Bemerken will ich, dass an dem kleineren Exemplare die dorsale Fläche der letzten Segmente bräunlich, und unter stärkerer Vergrösserung derartig gekörnelt erschien, dass es aussah, als sei hier eine Schicht von Hautdrüsen entwickelt. Aehnliche Bildungen hat Langerhans[1] von *Vermilia infundibulum, clavigera* und *rugosa* erwähnt.

Die Thiere leben in dickwandigen weissen Kalkröhren; diejenige, in welcher das kleinere Exemplar stak, ist nur ein kurzes, wahrscheinlich vorderes Bruchstück; dasselbe ist abgesehen von den Rauhigkeiten und Krümmungen drehrund, mit einer Anzahl kragen- oder manchettenartig ringsumgehender, frei in ungleichen Abständen von einander vorragender blattartiger Leisten versehen, und auf einem Theil des Umfanges mit fünf feinen längslaufenden Leisten besetzt. In dem Glase, welches das grössere Exemplar enthielt, lag eine offenbar zu diesem gehörende gerad gestreckte Röhre, welche von der eben beschriebenen sich durch den Mangel der Querleisten, durch die Abplattung, eine an den Rändern schwach flügelförmige Ausbreitung des einen Umfanges und schliesslich dadurch unterschied, dass von den fünf Längsleisten die beiden äusseren niedrig und glatt, die drei

[1] *Langerhans*, Wurmfauna von Madeira, IV, a. a. O., pag. 278.

mittleren stärker und unregelmässig gezähnelt waren. Diese Unterschiede dürften von keinem Belang sein, da die Abplattung für die an- und aufliegende Röhrenstrecke gegenüber einem frei vorragenden Ende charakteristisch ist, die Querleisten dagegen früher Mündungsränder und somit auch Anwachsstreifen vorstellen.

Ich bezeichne diese Art als *Vermilia annulata* (Schm.), weil die wenigen Kennzeichen, welche Schmarda für den von ihm so genannten Wurm angiebt, sich alle bei ihr vorfinden. — Wenn ich diese Art dann unter der Gattung Vermilia aufführe, so sehe ich zunächst davon ab, dass nach der Charakteristik, welche Philippi für diese Gattung aufgestellt hat, der Deckel kalkig sein müsste. Das ist nun nicht der Fall, aber auch wohl von keinem Belang; für *Vermilia infundibulum* hat Langerhans[1] schon angegeben, dass hier die Kalkablagerung ganz äusserlich und sekundär sei. Eine Identificirung der von älteren Autoren aufgestellten, von Mörch[2] unter Vermilia zusammengefassten Arten, bei denen die Gestalt der Röhre und des Deckels berücksichtigt ist, wird mit Sicherheit sich kaum ausführen lassen; auf keine derselben kann ich die *Vermilia annulata* zurückführen; soll die Form der genannten Theile von Belang sein, so wäre an die *Vermilia multivaricosa* (M.) zu denken, zu welcher Mörch[3] eine aus Westindien stammende, von Gmelin als *Vermilia infundibulum* bezeichnete Art rechnet. — Mit eingehender Berücksichtigung der Borstenformen hat Langerhans[4] eine Anzahl von Arten, die er zur Gattung Vermilia stellt, beschrieben; von diesen weichen *V. infundibulum* und *V. spirorbis* wegen der doppelten Form der buccalen Borsten, letztere auch durch den Besitz von Kiemenaugen, *V. clavigera* und *multicostata* durch anders gestaltete Deckelscheibe, *V. rugosa* schliesslich durch die Form der Röhre von der *V. annulata* ab. — Ob die Gattung Vermilia in dem Umfange, welchen sie zur Zeit durch die in ihr aufgenommenen, besser bekannten Arten erhalten hat, wird bestehen bleiben können, wird sich erst entscheiden lassen, wenn unser Urtheil über den taxonomischen Werth der zu verwendenden Merkmale sicherer als zur Zeit geworden ist.

[1] *Langerhans*, Wurmfauna von Madeira, IV, Z. f. wiss. Zoolog. Bd. XL, pag. 278.
[2] *Mörch*, Revisio critica Serpulidarum, a. a. O., pag. 41 f.
[3] *Mörch*, a. a. O., pag. 43.
[4] *Langerhans*, a. a. O.

FILIGRANA (Oken), char. emend.

Filigrana Huxleyi, n. sp.

Taf. 56, Fig. 4–9.

Albida, brevis, longitudine et parvo segmentorum numero varians; branchia et thorace parallela subterete, abdomine paullum angustiore, posteriora versus depresso. Branchia variae longitudinis in lamina basali humili utrinque radios aeque protentos 4 in apice nudo clavato pulvinari cellularum et filis sub apicem vix brevioribus instructos ferens. Segmentum buccale duplo proximo longius, utrinque fasciculum ceteris majus setarum capillarium simplicium brevi-orum aliarumque ad basim apicis simplicis in laminam mucronato-dentatam dilatatarum; pallium per omnem thoracem et supra decurrens antice dimidio corpore latius postice paulum angustius; collare subtus elongatum et in medio incisum gerens. Segmenta thoracalia 4–5ies latiora quam longiora, in fasciculis longis setas capillares simpliciter limbatas et, excepto segmento priore et ultimo, singulam capillarem geniculatam sub apicem crenato-dentatam; in pinnulis humilibus postice subtus magis protentis uncinos parvos in acie elongata subtiliter crenato-dentatos gerentia. Segmenta abdominalia postice versus breviora setas singulas capillares subrectas vix sub apicem dilatatas, ultimas longiores, et in pinnulis perbrevibus uncinos thoracalibus similes sed minores; ultima subtus pulvinar glandulosum divisum gerentia. Segmentum anale lobulis 2.

Tubi multifarie coaliti molem fasciculatam fingentes, singuli paullum contorti, subcylindrati albidi.

Hab.: 1. Tortugas, 1868. 2. May 4, 1868. Cast No. 1*a*. depth 19 fms. 3. No. 11, 1868. S. W. Loggerhead Key. Cast No. 8, depth 19 fms.

Von mehreren Orten des durchforschten Gebietes liegen mir grössere oder kleinere Haufen der Länge nach zusammengekitteter feiner, kalkiger und weisser Röhren vor, welche vermuthlich alle ihren Ursprung dem gleichen Erbauer verdanken, als welche ich aber nur in zwei Fällen mit ganzer Sicherheit die hier zu erwähnende Serpulide constatiren konnte.

Die Würmer, welche ich aus diesen Röhren herauslöste, stimmten in vielen Punkten mit der von Huxley als fissipar beschriebenen *Protula Dysteri* überein, und waren, wie diese, zum Theil am hinteren Körperende mit je einer ungleich weit entwickelten Knospe versehen. Die Meinung, dass ich die wahre *Protula Dysteri* vor mir hätte, war nicht zu halten, da in einigen Punkten sich Abweichungen von der durch Huxley beschriebenen Bildung dieser Würmer herausstellten.

Beim Durchsehen einer grösseren Anzahl dieser Würmer war leicht die grosse Variabilität derselben in der Grösse und Segmentzahl zu erkennen, wie sie auch von anderen Arten dieser Gattung erwähnt und mit Recht zum Theil mit der Knospenbildung in Beziehung gebracht ist. Auf die Bildung und Lösung der Knospe sind Unterschiede in der Gesammtlänge des Körpers

wie in der Zahl der abdominalen Segmente ja ohne Weiteres zurückzuführen, nicht aber unmittelbar die Erscheinung, dass auch die Zahl der thoracalen Segmente bei verschiedenen Individuen eine ungleiche ist. Dieses Verhalten, welches auch bei anderen Arten der Gattung sich findet, könnte zu der Vermuthung führen, dass Knospen bildende und Eier wie Samen erzeugende Thiere in einem Generationswechsel ständen, welcher an den einzelnen Thieren durch die ungleiche Zahl der thoracalen Segmente zum Ausdruck käme. Allein das ist nicht der Fall: bei Thieren mit deutlich erkennbaren Eiern waren am häufigsten 8, dann 7, und am seltensten 9 thoracale Segmente vorhanden. Die von mir gesehenen Knospen tragenden Thiere hatten alle 8 thoracale Segmente. Die Zahl der abdominalen Segmente schwankte bei den Eier erzeugenden Thieren in solcher Weise, dass neben 8 thoracalen Segmenten 12, 13, 15, 18, 20 abdominale Segmente sich fanden. Bei Knospen erzeugenden Thieren fand ich das eine Mal bei geringer Ausbildung der Knospe 7 abdominale Segmente des Mutterthieres, und daran angeschlossen die Knospe, welche 7 kaum differenzirte Segmente erkennen liess, das andere Mal gleichfalls 7 mütterliche, abdominale Segmente und darauf folgend eine Knospe mit Kiemen, 6 thoracalen und 7 abdominalen Segmenten. Sicher ist, dass in den Leib der Knospe nicht eine grössere Anzahl mütterlicher Segmente eintritt, sondern dass dieser durch Neubildung auswächst. Wahrscheinlich ist auch, dass ein Knospen erzeugendes Thier zu gleicher Zeit nicht Eier und Samen hervorbringt, wenigstens habe ich einen solchen Fall nicht beobachtet. Dass aber ein und dasselbe Thier nicht nach einander Knospen und Eier und Samen zu erzeugen vermag, kann ich aus meinen Beobachtungen weder ableiten noch abweisen.

Die Gesammtlänge der Würmer wechselt dementsprechend; meine Messungen geben Differenzen von 2,6mm.–3,9mm., doch ist die Grösse dieser Differenz zum Theil auf ungleiche Streckung der Würmer zurückzuführen. Bei diesen Thieren war das Längeverhältniss des Thorax zum Abdomen ein verschiedenes, im ersten Falle der Thorax 0,66mm., das Abdomen 0,825mm., im zweiten Falle der Thorax 0,6mm., das Abdomen 1,5mm. lang. — Dass die Länge der Kieme, welche ja die Gesammtlänge des Körpers mitbedingt, sehr ungleich sein kann, geht daraus hervor, dass das grössere dieser Thiere eine Kieme von 1,05mm., das kleinere eine Kieme von 1,12mm. Länge hatte. Die zusammengelegte Kieme und der Thorax sind gleichbreit und drehrund, das Abdomen schmaler als der Thorax (0,33–0,34mm.) mit Ausnahme der Endspitze fast gleichmässig breit, gegen hinten zu in dorsoventraler Richtung abgeplattet.

Die Kieme (Taf. 56, Fig. 4) ist im zusammengelegten Zustande meist ein cylindrisches gradliniges Gebilde, in welchem die acht Kiemenstrahlen solchergestalt spiralig zusammengedreht sind, dass die durchscheinenden Schäfte die Aussenfläche des Ganzen bilden, während die Kiemenfäden nach vorn gerichtet und den Kiemenstrahlen angeschmiegt den Binnenraum einnehmen. Die Gesammtlänge ist im Vergleich zur Körperlänge wechselnd, ich habe sie fast so lang (1,25mm.) als den Körper (1,5mm.), aber auch wenig mehr als halb so lang (1,5mm.) als den Körper (2,4mm.) gefunden; stets war sie länger als der Thorax, meist, aber nicht immer, auch länger als das Abdomen. — Die Kieme besteht aus 2 gleichen Hälften, von denen jede vier gleich lange Kiemenstrahlen auf einem kaum entwickelten Basalblatte trägt. Jeder Kiemenstrahl hat einen dicken durchscheinenden, nach aussen völlig glatten Schaft, welcher auf dem inneren Umfange die in zwei Reihen stehenden Kiemenfäden trägt. Diese mit langen Cilien besetzten Fäden, deren Zahl um 25–28 schwankt, sind 4–5mal länger als der Schaft dick ist, und stehen so, dass die benachbarten an ihren Basen sich berühren; ihre Länge nimmt gegen die Spitze des Strahles nur wenig ab. Jeder Kiemenstrahl läuft wie bei *Filigrana* (*Protula*) *Dysteri* (Huxl.) in ein birnförmig oder keulenartig verdicktes, über die Kiemenfäden vorragendes Terminalorgan aus. Diese terminale Anschwellung entsteht ebensowohl durch die Vergrösserung der die Fläche deckenden Epithelien, wie durch eine, wenn auch nicht bedeutende Erweiterung des Hohlraumes, welcher aus dem Schafte des Kiemenstrahles in das Endorgan eintritt. Das Terminalorgan hat die Birn- oder Keulenform um so stärker ausgeprägt als das Endstück des Kiemenstrahles, bevor sich derselbe terminal erweitert, eine Verschmälerung erfährt. Die terminale Erweiterung ist ferner nicht allseitig im Umfange des Organes gleichmässig erfolgt, sondern die nach aussen gewandte Fläche des Gebildes ist platt oder auch schwach concav eingezogen, und von einem einfachen niederen Epithel gedeckt; dagegen besitzt der der Längsaxe des Körpers zugewendete Umfang und die dem jederseits sich anschliessende Strecke, eine starke kissenartige, die Birn- oder Keulenform veranlassende Wölbung. Diese Wölbung ist durch die zu hohen keulenförmigen Zellen umgewandelten Epithelzellen herbeigeführt, welche derartig neben einander stehen, dass das verdickte Ende jeder einzelnen Zelle der Oberfläche des Terminalorganes angehört, während das zugespitzte Ende in der Tiefe der ganzen Schicht der Körperwand aufsitzt. (Fig. 5.) Der Zustand der Erhaltung gestattete eine genauere histologische Untersuchung nicht, doch war immerhin noch einiges zu

erkennen, welches vielleicht auf die Bedeutung dieser Terminalorgane einen Rückschluss zu machen gestattet. In einzelnen Fällen zeigten nämlich die keulenförmigen an der Oberfläche liegenden Theile der Zellen ein körniges Aussehen, als sei die Zelle hier von dicht gedrängt liegenden Kügelchen erfüllt; damit bot die einzelne Zelle das Aussehen einer Drüsenzelle oder einer einzelligen Drüse dar. Zu solcher Auffassung berechtigt auch die Angabe Huxley's,[1] dass bei der nah verwandten *F.* (*Protula*) *Dysteri* der körnige Inhalt dieser Zellen bei Druck leicht austrete, und dann mit Wasser gemischt in diesem sich löse. — Ueber das Niveau dieser Zellen sprang aber in grösseren Abständen von einander und nicht regelmässig vertheilt auf der kissenartig gewölbten Fläche eine Anzahl von starren, geraden Härchen hervor, dem Aussehen nach Sinneshärchen zu vergleichen. An einem tingirten Präparat war dann noch zu erkennen, dass zwischen die keulenförmigen Drüsenzellen Kerne eingebettet waren, und ich hege die Vermuthung, dass diese Kerne zu Zellen, welche die Sinneshärchen tragen, gehören möchten.

Sind diese Deutungen, welche durch Nachuntersuchungen eines besser conservirten Materiales zu bestätigen sind, richtig, so stellt das Terminalorgan vielleicht einen für Sinneswahrnehmung eingerichteten Fangapparat dar, welcher zu einer Beurtheilung der im Wasser zugeführten Nahrung befähigt und durch einen von den Drüsenzellen stammenden, vielleicht reflectorisch entleerten Klebstoff dieselbe festzuhalten vermag. Ich kam zu dieser Deutung, da ich im Innern der zusammengelegten Kiemenkrone einmal zwei von den Kiemenfäden fest umschlossene Nauplius fand, und mich fragte, durch welche Mittel der Wurm wohl im Stande sei, solcher beweglichen Beute sich zu bemächtigen. Vielleicht ist der Reiz, welchen die Bewegungen eines Thieres, wie ein Nauplius, auf die Sinneshärchen des Terminalorganes ausüben, schon im Stande, die Ausscheidung eines Drüsensecretes hervorzurufen, welches das bewegliche Thier so festhält, dass es dann durch die Flimmerbewegung auf den Kiemenfäden dem Schlunde zugeführt wird.

Huxley hat von der *F.* (*Protula*) *Dysteri* an der Basis der Kiemenfäden kleine Warzen beschrieben und abgebildet, in welchen ähnliche Zellen wie in den Terminalorganen vorhanden sind; bei der mir vorliegenden Art finde ich an der bezeichneten Stelle derartige Wärzchen nicht, dagegen bei gefärbten Thieren hier wenig auffallend stärker gefärbte Zellen, welche wohl die von Huxley erwähnten Warzen, nur in geringerer Entwicklung

[1] *Th. Huxley*, On a hermaphrodite and fissiparous species of tubicolar Annelid. The Edinburgh New Philosophical Journal. New Series, Vol. I, 1855, pag. 120.

darstellen. Dagegen vermisse ich bei allen untersuchten Thieren an den Spitzen der Kiemenfäden ähnliche Bildungen, wie sie bei *F.* (*Protula*) *Dysteri* nach Huxley hier an manchen Kiemenfäden sich finden. Dieses Vorkommen ist dagegen von Langerhans[1] bei *F.* (*Salmacina*) *incrustans* beschrieben. — Es bedarf nach dem allen keiner besonderen Darlegung, dass diese Organe weder als Deckel, Opercula oder Pseudopercula zu bezeichnen sind, noch in Homologie dazu gebracht werden können. — Welche Stellung die Terminalorgane zu den zusammengesetzten Augen der Branchiomma-Arten einnehmen, mit denen sie leicht in Beziehung zu bringen sind, etwa mit der Annahme eines Functionwechsels, bleibt noch sicher zu stellen. Dass die an den Kiemenstrahlen bei anderen Serpuliden und Sabelliden am äusseren Umfange auftretenden Augen schon durch diese ihre Stellung von den Terminalorganen oder den ähnlichen kleineren Zellanhäufungen sich unterscheiden, braucht nur erwähnt zu werden, um die Zweckmässigkeit dieser anderen Augenstellung hervortreten zu lassen.

Die Thoracalsegmente sind, mit Ausnahme des buccalen, 4–5mal breiter als lang, dieses ist ohne den Kragen etwa doppelt so lang als das folgende Segment. (Fig. 4.)

Die Thoracalmembran greift am ersten Segmente, wenn sie dem Körper angelegt ist, mit ihren Rändern auf der dorsalen Fläche ein wenig über einander; weiterhin bleiben in solcher Lage die beiden Ränder in der ganzen Länge des Thorax etwas von einander getrennt; nach hinten erstrecken sich die Lappen derselben so weit, dass sie noch die Anfangstrecke des Abdomen umfassen. — Ihr den Kragen bildender Vorderrand greift auf der Dorsalfläche mit seinen beiden Lappen kaum halb so weit nach vorn als auf der Ventralfläche; am seitlichen Umfange trägt er jederseits einen tiefen Einschnitt; auf der Ventralfläche ist er in der Mittellinie ziemlich tief eingeschnitten, doch nicht bis auf den Grund getheilt.

Das Buccalsegment trägt jederseits ein nach vorn gerichtetes Borstenbündel, welches ebensowohl durch seine Grösse die folgenden Borstenbündel übertrifft, wie es vor ihnen durch die Form der ungleich gestalteten Borsten sich auszeichnet: neben 2–3 einfach capillaren und kürzeren Borsten enthält das Bündel 4–5 längere glashelle Borsten, bei denen der Schaft vor der scharf zugespitzten Endstrecke jederseits eine breite flügelförmige Erweiterung trägt, deren Rand mit spitzen, dreieckig zugeschnittenen, nach vorn an

[1] *P. Langerhans*, Die Wurmfauna von Madeira. III. Ztschr. f. wiss. Zoolog., Bd. XXXIV, pag. 122; Taf. VI, Fig. 45 b.

Grösse zunehmenden Zähnen besetzt, deren Fläche den Randzähnen entsprechend gefurcht ist. (Fig. 6.)

Die auf das Buccalsegment folgenden thoracalen Segmente tragen im dorsalen Bündel, mit Ausnahme des ersten und letzten dieser Segmente, zweierlei Formen capillarer Borsten: überall in grösserer Zahl (5–6) einfache Borsten, deren Endstrecke nur schwach erweitert, wenig winklig abgebogen und glattrandig ist, und daneben in der angegebenen Verbreitung je eine etwas grössere Capillarborste, deren stärker winklig abgebogene und breitere Endstrecke mit queren feilenartigen Zahnkerben besetzt ist. (Fig. 7.) — Die ventralen Borsten stehen auf niederen Flösschen, welche je weiter nach hinten um so mehr ventralwärts verschoben sind und bilden in ansehnlicher Zahl hier eine dichte Querreihe. Die einzelne feine und dünne Hakenborste ist ein Plättchen, dessen freier Rand breiter als die Basis ist, dadurch dass derselbe nach hinten gerundet erweitert und an der Basalecke etwas ausgezogen ist; die Schneide ist feilkerbenartig gezähnt. (Fig. 9.)

Die abdominalen Segmente wechseln in ihren Dimensionen sehr bedeutend, besonders durch die Entwicklung der Geschlechtsproducte. Grosse, wohl reife, Eier habe ich mit Ausnahme der vordersten und hintersten Abdominalstrecke in allen diesen Segmenten gefunden; diese sind dann erheblich in die Länge gestreckt, fast halb so lang als breit, während sonst die Breite das Fünf- bis Sechsfache der Länge beträgt. Davon macht jedoch die Anfangstrecke des Abdomen eine Ausnahme, indem diese als ein langgezogenes Segment — oder als eine nicht segmentirte Strecke — erscheint, und das Endstück, in welchem die Segmente bisweilen sehr stark verkürzt und eng an einander geschoben sind. Die dorsalen Reihen der Hakenborsten stehen auf nur schmalen Flösschen in geringer, auf den hinteren Segmenten etwas steigender Zahl; die Haken haben die gleiche Form wie die der thoracalen Segmente, sind aber kaum halb so gross als diese. Die Capillarborsten, nur in einer Form vorhanden, haben einen langen Schaft und eine kurze winklig abgebogene, nur schwach erweiterte Endstrecke mit glatter Schneide. (Fig. 8.) Sie stehen meist nur einzeln in den Segmenten und sind, wo keine Knospe sich findet, an den letzten Segmenten erheblich verlängert.

Auf der Ventralfläche der letzten 4–6 Abdominalsegmente liegt bei nicht knospenden Thieren ein durch die Medianfurche getheiltes Drüsenpolster von körnigem Aussehen und oft tief gelber Färbung.

Das Analsegment trägt zwei kurze breite Läppchen.

Die jüngsten Knospen, bei denen die Kieme auszuwachsen begann, hatten

nur Segmente von abdominalem Charakter. An einer nach der Bildung der Kieme fast reifen Knospe war der Unterschied zwischen abdominaler und thoracaler Strecke völlig vorhanden, letztere hatte auch beide Formen von Capillarborsten, dagegen vermisste ich noch die besonderen Buccalborsten, so dass diese als die jüngste Bildung zu bezeichnen sind.

Die weissen glatten Röhren waren zu Büscheln vereinigt; die einzelne Röhre etwas unregelmässig wellig gekrümmt, ohne besondere Auszeichnung der Oberfläche.

Die Art steht der von Huxley als *Protula Dysteri* genauer beschriebenen Art offenbar sehr nahe, unterscheidet sich aber von dieser, abgesehen von den bereits oben hervorgehobenen Punkten, leicht dadurch, dass die *F. Dysteri* zwei Augenflecken besitzt, welche unserer Art, die aus dem Flachwasser stammt, abgehen; vielleicht weist eine genauere Untersuchung der europäischen Art noch weitere Unterschiede von der westindischen nach. Beide Arten gehören zusammen und trennen sich von den übrigen hierher zu stellenden Arten durch den Besitz von Terminalorganen an allen Kiemenstrahlen. Nachdem Levinsen[1] die Borsten der *Filigrana implexa*, Berk (*F. Schleideni*, O. Schm.), besser als vorher kennen gelehrt hat, ist für mich kein Zweifel, dass die von Claparède[2] unter dem Namen Salmacina vereinigten Arten, zu denen Langerhans[3] andere hinzugefügt hat, alle an Filigrana anzuschliessen sind; will man auf die Zahl der Terminalorgane an den Kiemen Werth legen, so stehen *F. Dysteri* und *F. Huxleyi* allen übrigen Arten gegenüber; auf diese letzteren die Bezeichnung Salmacina zu übertragen würde nach dem herkömmlichen Verfahren nicht zulässig sein, da die hierher gehörenden Thiere längst als Filigrana bezeichnet wurden; die beiden erst genannten Arten aber zu einer besonderen Gattung zu erheben, erscheint, zur Zeit wenigstens, mir nicht nothwendig zu sein.

[1] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt, a. a. O. pag. 200.

[2] *Claparède*, Les Annélides du Golfe de Naples, pag. 436; Supplément, pag. 154. Wenn Claparède seine Gattung Salmacina von Filigrana danach sondern will, dass die letzere Deckel tragen soll, so liegt hier ein Misverständniss vor, welches durch die unpassende Bezeichnung der Terminalorgane als Deckel entstanden ist.

[3] *Langerhans*, Wurmfauna von Madeira, a. a. O. III, pag. 122; IV, pag. 276.

PROTULA (Risso), Qtrfg., char. emend.

Protula antennata, n. sp.

Taf. 59, Fig. 4–9.

Pallida, antice subteres, postice versus depressa et subtus canaliculata, segmentis 89. Branchia trientem fere corporis longitudinis aequans, subinvoluta, in lamina basali supra humili, subtus antice versus acute et anguste ad dimidiam branchiae longitudinem elongata utrinque radios 23 gerens; radii exceptis binis ventralibus brevioribus aeque longe protenti filis branchialibus sub apice radii brevioribus, dense collocatis muniti; operculo nullo. Antennae 2 ventrales styliformes, dimidia lamina branchiae basali ventrali breviores. — Thorax quintam fere corporis partem longitudine aequans, segmentis 7. Segmentum buccale longius quam latius, segmenta 3 proxima fere aequans, fasciculum parvum setarum capillarium simplicium anguste limbatarum, collare longum et amplum, plicatum, integrum, pallium utrinque corporis latitudinem superans alatum, in segmenta proxima non continuatum gerens. Segmenta cetera thoracalia ter latiora quam longiora fasciculos magnos setarum capillarium flavarum, late limbo striolato non dentato alatarum, uncinorum series longas pone marginem cutaneum pinnaeformem tororum gerentia, posteriora 4 utrinque maculam albidam ventralem, ultimum post uncinos utrinque lobulum rotundatum gerens. Uncini apice rotundato elongati, in acie acute dentati, processu basali brevi bidente muniti. — Abdomen thorace humilius postice subspatulatum, sulcis transversis articulatum, subtus canaliculatum; segmenta anteriora 5ies, ultima 10ies latiora quam longiora. Uncini thoracalibus aequales, sed minores, pauci series perbreves formantes; setae plerumque singulae capillares simplices, posticae non elongatae. Segmentum anale nudum.

Tubus calcareus albidus basi omni affixus, irregulariter flexuosus, in superficie libera carinis 5 longitudinalibus, externis marginalibus interdum dilatatis, in plano basali crista mediana humili.

Hab. 1 : No. 16, near Morro Light, Depth 292 fms.

Der farblose Wurm, welcher 7 thoracale und 82 abdominale Segmente besitzt, ist mit Einschluss der Kieme 25,5mm., ohne diese 16mm. lang, in seiner ganzen Länge mit Ausnahme der allerletzten Körperstrecke, gleichmässig, etwas über 1mm. breit. Von der Körperlänge entfallen 3,5mm. auf den Thorax, 12,5mm. auf das Abdomen.

Die zusammengelegte Kieme ist drehrund, desgleichen der vordere Theil des Thorax, während derselbe weiterhin auf der Ventralfläche abgeplattet ist; das Abdomen ist in seiner vorderen Hälfte auf der Ventralfläche der Länge nach furchenartig vertieft, weiterhin fehlte diese Furche, die Bauchfläche ist hier platt, das Körperendstück dagegen, welches zugespitzt ausläuft, ist fast spatelförmig abgeplattet und auf der Ventralfläche tief längsgefurcht. (Taf. 59, Fig. 4.)

Die deckellose Kieme besteht aus zwei verlängerten, um mehr als im Halbkreis eingerollten Basalblättern, von denen jedes 27 Kiemenstrahlen

trägt, und aus zwei isoliert daneben stehenden Tentakeln. Das einzelne Basalblatt ist an seinem dorsalen Ursprunge ganz niedrig, auf der Ventralfläche in ein langes schmales zugespitztes Blatt ausgezogen, welches hier fast die halbe Länge der ganzen Kieme ausmacht. (Fig. 4, 5, 6.) — Die Kiemenstrahlen reichen, mit Ausnahme der beiden letzten am ventralen Ende der Reihe stehenden, gleichmässig weit nach vorn; der vorletzte dagegen etwa nur halb so weit, und der letzte, von der Spitze des Kiemenblattes entspringende ist wiederum um die Hälfte kürzer als dieser. Die in zwei Reihen stehenden Kiemenfäden sind 5–6mal länger als der Schaft breit, und stehen dicht an einander; unmittelbar unter der Spitze des Strahles verkürzen sie sich; diese selbst ist kaum nackt.

Die neben dem ventralen Ursprunge der Basalblätter der Kiemen stehenden Antennen sind dünne, schlanke, griffelförmige und starre Fäden, welche die halbe Länge der ventralen Verlängerung des Basalblattes kaum erreichen. (Fig. 5.)

Am Thorax ist das Buccalsegment länger als breit, fast so lang als die 3 nächsten thoracalen Segmente zusammen; seine Dorsalfläche ist der Länge nach schwach rinnenartig vertieft; gegen das nächste Segment erschien es auf der Dorsalfläche wie mit einem Querwulste abgesetzt. (Fig. 6.) Es trägt jederseits ein sehr kleines Bündel von einfachen capillaren schwach gesäumten Borsten. Die Thoracalmembran ist auf die Flanken dieses Segmentes beschränkt; hier bildet sie jederseits einen grossen flügelförmigen, dünnen Lappen, welcher abgebogen sich breiter erweist als der Körper selbst, so dass zusammengeschlagen die beiden Blätter sich überlagern. (Fig. 6.) Ich habe bei sorgsamer Behandlung nicht ausfindig machen können, dass diese flügelförmigen Blätter nach hinten sich auf die folgenden thoracalen Segmente fortsetzten. Vorn greift jedes Blatt so weit vor, dass es den dorsalen Theil der Basalblätter der Kieme deckt. Mit einem gradlinigen Einschnitte setzt es sich jederseits von dem unpaaren, ein Collare bildenden ventralen Hautlappen ab, der sehr weit und daher in Längsfalten mehr oder weniger zusammengeschoben ist, mit seinem gerad abgeschnittenen Vorderrande so weit als die beiden thoracalen Lappen vorragt. (Fig. 4, 5.)

Die folgenden thoracalen Segmente sind dreimal breiter als lang; auf Bauch- und Rückenfläche treten Segmentfurchen nicht heraus, am Seitenumfange geben die grossen dünnhäutig und flossenartig erweiterten Polster der Hakenborsten die Segmentierung an. Die dorsalen Borstenbündel enthalten starke gelbe capillare Borsten, deren spitz auslaufende Endstrecke

jederseits breit flossenförmig gesäumt ist; dieser Saum besitzt eine schräge Streifung, sein Rand ist aber nicht gezähnelt, wennschon bei einer Ansicht von oben die Streifung des Saumes den Ausdruck einer Randzähnelung hervorbringen kann (Fig. 8); die Borsten ragen etwa so weit vor, als das Segment lang ist. — Die langen Reihen der Hakenborsten laufen dem freien geschwungenen Rande der Flosse parallel; sie entsprechen in ihrer Ausdehnung nicht ganz der Flankenhöhe des Körpers und nehmen an den Segmenten von vorn nach hinten etwas ab; auf der Ventralfläche ist der Abstand der einander gegenüber stehenden Querreihen fast gleich gross. Die in grosser Anzahl und dicht gedrängt stehenden Haken sind Platten, deren mit einer Reihe spitzer Zähne besetzte Kante länger als die Basis ist, da die Kuppe abgerundet dreieckig ausgezogen und die Basalecke in einen kurz zweischenklig ausgeschnittenen Stiel verlängert ist; die Stellung ist die normale. (Fig. 7.)

An den vier vorletzten thoracalen Segmenten steht jederseits auf der Bauchfläche unterhalb und vor der Hakenreihe ein kreisförmiger weisslicher Fleck von der Länge des Segmentes, vermuthlich ein Drüsenpolster. (Fig. 4, 5.)

Am Ende des Thorax steht jederseits hinter dem letzten thoracalen Haken tragenden Flösschen ein nach hinten frei vorragendes dünnes Hautläppchen, in seiner Form und Stellung dem voranstehenden Flösschen ähnlich. (Fig. 4, 5.) Mir ist die Bedeutung dieses Läppchens nicht klar; möglicherweise stellt es den hinteren Theil einer thoracalen Membran dar, welche an den vorangehenden Segmenten durch Reduction geschwunden ist; doch ist auch die Bildung mit welcher bei *Pomatostegus stelludus* der Hinterrand des letzten thoracalen Segmenten sich flossenartig erweitert, zum Vergleich heranzuziehen. Aus dieser isolierten Beobachtung lässt sich darüber Sicheres nicht entnehmen, aber mir ist auch keine Angabe in der Literatur bekannt, welche hier ergänzend und deutend verwerthet werden könnte.

Dies Abdomen geht mit seiner rinnenartig vertieften Vorderstrecke so aus dem Thorax hervor, dass dessen Ventralfläche wie vorgewölbt erscheint (Fig. 4); an seiner ganzen Länge ist jederseits die Segmentierung durch die Wülste, auf denen die Haken stehen, ausgedrückt, auf der hinteren Körperstrecke sind am dorsalen Umfange auch Segmentgrenzen zu erkennen. Die Segmente sind vorn etwa fünfmal breiter als lang, in der hinteren Strecke verkürzen sie sich um das Doppelte, so dass vor dem zugespitzten spatelförmigen Endabschnitt etwa 10 Segmentlängen auf die Körperbreite gehen.

An allen Segmenten bilden die Haken, die von den thoracalen nur durch geringere Grösse sich unterscheiden, in kleiner Zahl eine kurze, unter der Lupe als kurzes Fleckchen erscheinende Querreihe; die ventralen Capillarborsten sind meist nur in der Einzahl jederseits im Segment vorhanden, sehr kurz und einfach, an den letzten Segmenten nicht verlängert.

Dem Aftersegment fehlen cirrenartige Anhänge.

Die dickwandige weisse ganz aufliegende Kalkröhre hat bei cylindrischem Lumen einen prismatischen Querschnitt; sie ist in der Länge unregelmässig gekrümmt, mit einzelnen queren Zuwachsstreifen, und in der ganzen Länge auf der freien Oberfläche mit fünf längslaufenden Kielen versehen, welche alle ziemlich gleichmässig gezähnelt sind; der jederseits am tiefsten stehende Kiel kann die untere Kante bilden, aber auch noch zu einer unregelmässigen flachen Erweiterung ausgezogen sein. Auffallender Weise besitzt auch die aufliegende platte Fläche in ihrer Mitte oder wenig davon abweichend eine niedrige längslaufende Firste. (Fig. 9, 9a.) Das dürfte darauf hinweisen, dass ein Variationskreis dieser Art besteht, in welcher die Röhre sich von der Unterlage erhebt, frei aufgerichtet steht und ringsum Kiele besitzt.

Ich stelle die Art zur Gattung Protula, da sie deckellos ist, die Kieme eine geringe spiralige Aufrollung zeigt und Antennen vorhanden sind. Hält man als typischen Vertreter der Gattung *Protula intestinum* fest, so ist diese allerdings durch den von Claparède bestätigten Mangel der Hakenborsten am Thorax in besonderer Weise ausgezeichnet, und von dieser Art zu trennen. Es dürfte das bedeutungsvoller sein, als die geringe Ausbildung, welche die Thoracalmembran bei *Protula antennata* besitzt. — *Protula longiseta* (Schm.) von Jamaica hat eine vollständige Thoracalmembran und verlängerte hintere abdominale Borsten, *Protula appendiculata* (Schm.) von dem gleichen Ort trägt zwischen den Kiemen und der Thoracalmembran fünf häutige Lappen (Antennen?).

PROTIS, n. g.

Πρωτίς, ἡ nom. propr.

Novum genus Serpulidarum branchia sine operculo, setis buccalibus lamina serrata ad basim apicis denticulati munitis, uncinis parce sed fortiter dentatis, setis thoracalibus capillaribus limbatis, abdominalibus simplicibus.

Protis simplex, n. sp.

Taf. 56, Fig. 10–14.

Pallida, antice teres postice paullum attenuata subtusque depressa, segmentis 53. Branchia dimidiam corporis longitudinem fere attingens in lamina basali vix semicirculari utrinque 10 radios crassiusculos aequales usque ad apicem simplicem filis branchialibus longis munitos, operculum nullum gerens. Thorax abdominis longitudine dimidia longior, segmentis 7, collare antice rectum, utrinque pallium per totam longitudinem dimidio segmento latius gerens; segmentum buccale longitudine fere proxima tria aequans, fasciculum setarum proximis majus antrorsum versus gerens; setae buccales prae apicem longum acutum denticulatum lamina rotundata mucronato-dentata serratae; segmenta sequentia quater fere latiora quam longiora, setas capillares longas flavidas utrinque sub apicem in limbo denticulatas, uncinos in acie sexdentatos series posteriora versus latiores prae marginem cutaneum tororum collocatas fingentes, maculasque ventrales albidas postice medio in segmento fere contiguas gerentia. Abdomen a thorace valde sejunctum in segmentis anticis paullum longioribus quam latioribus, posticis 10–12ies latioribus quam longioribus setas capillares simplices tenues, posticas valde elongatas, et uncinos thoracalibus similes sed dimidio fere minores, anticos perpaucos, posticos series in toris prominulis latas componentes gerens.

Tubus calcareus nitidus subrectus cylindratus, raris carinulis cinctus.

Hab.: No. 41, depth 860 fms., Lat. 28° 42′ N.; Long. 83° 13′ W.

Der farblose Wurm ist im Ganzen 8,5mm. lang; davon entfallen auf die Kieme 3mm., während am Körper der Thorax 2mm., das Abdomen 3,5mm. lang ist; die Breite beträgt durchschnittlich 1mm.; dabei ist der nur am hinteren Körperende verjüngte Leib in der vorderen Strecke fast cylindrisch, wird aber im hinteren Theile des Abdomen platt und auf der Ventralfläche längsgefurcht. (Taf. 56, Fig. 10.)

Die Kieme besteht aus den beiden niederen, fast halbkreisförmigen Basalblättern, welche zusammen 20 fast gleichlange Kiemenstrahlen tragen. Der einzelne dicke durchscheinende Strahl trägt bis an die Endspitze hinauf in Doppelreihe die nur dicht vor der Endspitze kürzer werdenden Kiemenfäden; diese entspringen am Strahl in geringen Intervallen von einander mit einer kleinen Auftreibung und sind so lang, dass sie die Dicke des Strahles 7–8mal übertreffen.

Der Thorax trägt, der durch Segmentfurchen nicht ausgedrückten Gliederung entsprechend, 7 Paar von Bündeln dorsaler Capillarborsten, von denen das erste in der Borstenform von den folgenden abweicht, unter denen auf flossenartigen Erweiterungen Querreihen von Haken stehen. An den Seiten des Thorax verläuft in ganzer Länge über den dorsalen Borsten entspringend die dünnhäutige gleichbreite Thoracalmembran, welche angelegt von jeder Seite her über die dorsale Mittellinie hinweggreift, mit dem frei nach vorn vorragenden Hautlappen jederseits am Seitenumfange des Körpers etwa bis auf die Höhe des unteren Randes der vorderen Hakenreihe reicht, und hier mit geradlinigem Einschnitte von dem medianen, quer stehenden Hautlappen des Kragens getrennt ist; dieser übertrifft an Höhe etwas den Vorderrand der Thoracalmembran, ist übrigens gleichmässig hoch und völlig ganzrandig. (Fig. 10.)

Auf der Ventralfläche steht jederseits unter je einer Hakenreihe ein bei auffallendem Licht weisslich erscheinender kreisförmiger Fleck, der Länge eines Segmentes etwa gleichkommend; vom vordersten dieser Flecke erstreckt sich, undeutlich nur zu erkennen, ein gleichgefärbter schmaler Streif bis an die Basis des Kragens. Diese Bildung beruht wahrscheinlich auf einer Entwicklung von Hautdrüsen. (Fig. 10.)

Die Strecke des ersten buccalen Segmentes ist fast so lang als die der drei nächsten Segmente zusammen; diese sind etwa viermal breiter als lang. — Das ansehnliche, nach vorn gerichtete erste Borstenbündel enthält nur eine Form von Borsten; diese, die grösser als die der folgenden Bündel sind, haben vor dem zugespitzt auslaufenden Endtheil eine flügelartige Erweiterung, deren Rand mit einer grösseren Anzahl spitzer Zähnchen hechelartig besetzt ist; aus dieser Erweiterung geht die auf der Kante mit haarartigen Zähnchen gesäumte schlanke Endspitze, mit halsartiger Einziehung, aber geradlinig hervor. (Fig. 11.)

Die dorsalen Bündel der folgenden thoracalen Segmente sind nach hinten gerichtet und ragen so weit hervor, dass sie die Länge ihres Segmentes übertreffen. Die Borsten sind sämmtlich gelblich capillar, am Endtheil breit gesäumt, und mit haarartigen Zähnchen besetzt. (Fig. 12.) — Die Querreihen der Hakenborsten, welche parallel zu und vor dem Rande einer flossenartigen Hautausbreitung stehen, nehmen die Flanken des Körpers ein, dabei von vorn nach hinten an Ausdehnung wachsend, so dass die damit verschobenen Drüsenflecke des letzten Segmentes nur um wenig mehr als ihre eigne Breite von einander getrennt bleiben. Die Form des einzelnen Hakens ist eine

Platte, deren Schneide mit 6 die Spitze nach vorn wendenden Sägezähnen besetzt ist. (Fig. 13.)

Das Abdomen, welches wie mit einer kleinen Einschnürung aus dem Thorax hervorzugehen scheint, hat etwa 46 Segmente, zwischen denen jedoch Segmentfurchen kaum zu erkennen sind. Diese Zahl ergiebt sich nach einer Zählung der Borstenbündel. Wie nun dieselben am Abdomen entlang in sehr ungleichen, nach hinten an Länge erheblich abnehmenden Abständen stehen, ergiebt es sich, dass das erste und zweite der abdominalen Segmente wenig länger als breit sind; dann rücken die Borsten näher an einander, bis die Segmentstrecken des hinteren Körpertheiles 10 bis 12mal breiter als lang sind. Dass an der vorderen abdominalen Strecke borstenlose Segmente sich befinden, kann ich nach dieser Auffassung mit der Berücksichtigung allein der äusseren Körperverhältnisse nicht annehmen; allerdings liegt eine solche Auffassung nahe, da die einzelnen Borsten nicht nur in relativ grossen Abständen stehen, sondern bei ihrer Kleinheit auch nur schwer nachzuweisen sind. Die ventral stehenden Capillarborsten bilden keine Bündel, da an den Segmenten jederseits doch nur eine, ausnahmsweise zwei stehen; diese sind einfache feine Capillarborsten, welche an den letzten 22 Segmenten diejenigen der vorhergehenden um das Doppelte an Länge übertreffen, und damit fast der Körperbreite an Länge gleichkommen. — Die einreihig dorsal stehenden Haken sind an den ersten der abdominalen Segmente nur in ganz geringer Zahl vorhanden und bilden daher eine Reihe, welche wenig breiter als lang ist; allmählich nehmen die Reihen nach hinten an Ausdehnung zu, bis sie über die grössere Strecke der Körperflanke sich ausdehnen; dann prominiert auch ihre Basis und nun treten die wulstigen Querreihen deutlich hervor. In der Form stimmen diese Haken mit den thoracalen überein, sind aber um mehr als die Hälfte kleiner als diese.

Am Afterende habe ich keinerlei Cirrenbildung gesehen.

Der Wurm stak in einer isolierten Kalkröhre, welche seine Länge um ein Vielfaches übertraf; diese Röhre war cylindrisch und fast gerade, glänzend weiss und fast glatt, nur von einzelnen schwachen ringförmigen Leisten, wohl Zuwachsstreifen, umgeben. (Fig. 14.)

Diese aus bedeutender Tiefe stammende Art schliesst sich nahe an die *Protula arctica*, wie dieselbe aus noch grösserer Tiefe stammend von Armauer Hansen[1] beschrieben ist. Die beiden Arten unterscheiden sich besonders

[1] *Armauer Hansen*, Den norske Nordshavs-Expedition, 1876–1878, VII. Zoolog. Annelida, p. 43, Tab. VII, Fig. 28–33.

durch die Kieme, nicht sowohl dadurch dass diese bei *Protula arctica* fast doppelt soviel Strahlen als bei *P. simplex* besitzt, als vielmehr dass dieselbe bei *Pr. arctica* spiralig aufgerollt ist. Bei *Pr. arctica* ist ferner an den Hakenborsten der unterste Zahn an der Schneide doppelt so gross als die voranstehenden, während bei *Pr. simplex* der unterste dieser Zähne von den folgenden nicht so abgesetzt ist. Bei reichlicherem Material wird zu entscheiden sein, wie weit diese Unterschiede stichhaltig sind. Jedenfalls gehört die *Protula arctica* in die von mir aufgestellte Gattung Protis, ob auch die von Levinsen[1] als fragliche Synonyme zu *Pr. arctica* aufgeführten *Protula borealis* (Sars) und *Protula protensa* (Möbius) hierher gehören bleibt zur Zeit unentschieden. Die *Protula media* (Stimps.) Möbius besitzt Hakenborsten mit zahlreichen kleinen Zähnen und gehört danach jedenfalls in einen anderen Kreis.

Für die Verwandtschaftbeziehungen der Gattung Protis wird die Form der Buccalborsten zu berücksichtigen sein, welche sich bei der Gattung Filigrana (Berk.) Salmacina (Clprd.); aber auch bei Spirorbis finden.

[1] *Levinsen*, Systematisk-geografisk Oversigt, a. a. O., pag. 205.

BERICHTIGUNG.

Auf pg. 11 ist folgender Fundort ausgefallen und vor Zeile 6 von oben linker Reihe einzuschieben.

Off Havanna: Pontogenia sericoma, n. sp., 80.
Diopatra Pourtalesii, n. sp., 127.
Eunice tibiana (Pourt.), 127, 175.
Lumbriconereis robusta, n. sp., 175.
Stylarioides scutiger, n. sp., 100.
Eumenia glabra, n. sp., 175.
Placostegus incomptus, n. sp., 129.
Near Havanna: Eunice tibiana (Pourt.), 292.
Hyalopomatus Langerhansi, n. sp., 292.

VERZEICHNISS

DER IM TEXT VORKOMMENDEN FAMILIEN- GATTUNG- UND ARTNAMEN.

Diejenigen Namen der Familien, Gattungen und Arten, von welchen ausführlicher gehandelt ist, sind im Druck hervorgehoben, desgleichen die Zahlen der Seiten, auf welchen dieses geschehen ist.

A.

Acoetea (Gr.), 35, **53.**
Acoetes lupina (St.), 56.
Pleei (Aud. & M.-Edw.), 56.
Aglaophamus (Kbg.), 128.
Aglaura fulgida (Sav.), 111.
Amage (Mlmgn.), 220.
Amage auricula (Mlmgn.), 221.
tumida, n. sp., 8, 11, 15, 16, 201, 208, **220 f.**
Ammocharidae, 12.
Ampharete (Mlmgn.), 236.
Ampharete gracilis (Mlmgn.), 236.
patagonica, 204.
Ampharetidae, 8, 12, 17, 200 f.
Amphicteis (Gr.), 204, 206, 208, 226, 231.
Amphicteis acutifrons (Gr.), 232.
grönlandica, 231, 232.
Gunneri (Sars), 231.
invalida (Gr.), 232.
nasuta, n. sp., 8, 11, 16, **232 f.**
Philippinarum (Gr.), 231.
procera, n. sp., 8, 11, 15, 16, 204, 205, 208, 224, **226 f.**, 236.
Sundevalli (Mlmgn.), 231, 232.
Vega (Wirén), 204.
Amphictenidae, 8, 12, 17, **194,** 200.
Amphinome (Brug.), **26 f.**
Amphinome carunculata (Pall.), 14.
macrotricha (Schm.), 30.
Pallasii (Qtrfg), 5, 9, 10, 15, **26 f.**
smaragdina (Schm.), 29.
Amphinomidae, 5, 12, **18 f.**
Amphiro (Kbg.), 66, 67.
Amphitrite (Müll.), 240.
Amphitrite incana (Clprd.), 240.
Johnstoni (Mlmgn.), 240.
multisetosa (Gr.), 240.
Anaitis (Mlmgn.), 137–140, 142.
Anaitis cephalotes (Clprd.), 137, 139.
lineata (Clprd.), 137–139.
Wahlbergi (Mlmgn.), 137–139.
Andromache (Kbg.), 110.
Anobothrus (Levins.), 236.
Aphrodite (L.), 37–**39 f.**
Aphrodite aculeata, 37, 39, 41.
acuminata, n. sp., 5, 9, 15, **39 f.**, 43.
alta (Kbg.), 16, 37, 42, 43.
complanata (Pall.), 29.
obtecta, n. sp., 5, 10, 11, 16, 38, **42 f.**
Aphroditidae, 5, 12, **35 f.**
Aphrogenia (Kbg.), 38.
Arabella (Gr.), 64, 108, 112.
Arabella planiceps (Gr.), 113.
Aracoda (Schm. char. emend.), **111 f.**
Aracoda debilis, n. sp., 7, 11, 15, 16, **112 f.**
multidentata, n. sp., 7, 11, 15, 16, 68, **112 f.**
Arenicola (Lam.), 173.
Arenicola antillensis (Ltk.), 8–10, 15, **173.**
Claparedii (Lev.), 173.
marina (d. Ch. Clprd.), 173.
Ariciidae, 12.
Auchenoplax, n. gen., 202, 203, 207, **208.**
Auchenoplax crinita, n. sp., 11, 15, 200, 204, 206, **209 f.**, 224.
Axionice (Mlmgn.), 253.

B.

Branchiomma (Köll.), 254.
Branchiomma bioculatum, n. sp., 8, 11, 15, **260 f.**
Branchiomma lobiferum, n. sp., 8, 10, 15, **254 f.**
Köllikeri (Clprd.), 259, 263.
vesiculosum (Mont.), 259.

Branchiomma vigilans (Clprd.), 259.
Branchiosyllis, n. gen., 148.
Branchiosyllis oculata, n. sp., 8, 10, 15, **148 f.**

C.

Capitella (Blv.), 175, 211.
Capitellidae, 8, 12, 174.
Ceratonereis (Kbg.), 7, 117.
Ceratonereis mirabilis (Kbg.), 118, 120.
tentaculata (Kbg.), 118–120.
Chaetopteridae, 12.
Chloeia (Sav.), **18 f.**
Chloeia candida (Kbg.), 24.
euglochis, n. sp., 5, 9, 10, 15, **18 f.**
modesta, 21 f.
viridis (Schm.), 23.
Chloraemidae, 8, 12, 158.
Cirratulidae, 8, 12, 155.
Cirratulus (Lam.), 155.
Cirratulus melanacanthus (Gr.), 8, 10, 13, 15, **155 f.**
Clymene (Sav.), 182, 188.
Clymene cingulata, n. sp., 8, 11, 15, 16, **185 f.**
cirrata, n. sp., 8, 9, 15, 16, **182 f.**

D.

Dasybranchus (Gr.), 174.
Dasybranchus caducus (Gr.), 174.
cirratus (Gr.), 174, 175.
lumbricoides (Gr.), 174.
lunulatus, n. sp., 8, 10, 15, **174 f.**
umbrinus (Gr.), 174, 176.
Dasychone (M. S.), 266.
Dasychone argus (M. S.), 270.
conspersa, n. sp., 9, 10, 15, **266 f.**
Dalyelli (Köll.), 270.
Diopatra (Aud. & M.-Edw.), Qtrfgs., 17, 65, 67, **73.**
Diopatra brevibrachiata (Ehl.), 72.
Eschrichtii (Oerd.), 6, 9, 10, 13, 15, **73 f.**, 77.
(Paradiopatra) **fragosa, n. sp.**, 6, 9, 10, 13, 15, 16, **75 f.**
(Paradiopatra) **glutinatrix, n. sp.**, 6, 10, 15, **76 f.**
(Onuphis) hyperborea (Arm. Hns.), 78.
(Heptaceras) phyllocirra (Schm.), 76.
Pourtalesii, n. sp., 6, 10, 11, 15, 16, 72, **74 f.**, 77.
quadricuspis (Sars), 71.

E.

Euarche, n. gen., 37, **53.**
Euarche tubifex, n. sp., 6, 11, 15, 16, **54 f.**
Eumenia (Oerd.), 169.
Eumenia crassa (Oerd.), 172.
glabra, n. sp., 8, 15, 16, **169 f.**
Eumenia longisetosa (Théel), 171.
Eunice (Cuv.), 66, 69, 82 f., 98–100, 106.
Eunice aequabilis (Gr.), 89.
antillensis, n. sp., 6, 11, 15, 16, **84 f.**
articulata, n. sp., 6, 9, 15, **83.**
binominata (Qtrfgs.), 6, 10, 15, 81, **85 f.**
brasiliensis (Kbg.), 88.
cariboa (Gr., Oerd.), 95.
conglomerans, n. sp., 7, 10, 11, 15, 89, **93 f.**
filamentosa (Gr., Oerd.), 95.
floridana (Pourt.), 7, 9, 10, 13, 15, **88 f.**, 93, 94.
fucata, n. sp., 7, 10, 15, **91 f.**
Guildingi (Baird), 84, 89.
norvegica (L.), 65, 84.
punctata (Gr., Oerd.), 6, 11, 15, 84, 85.
quadrioculata (Gr.), 100.
rubra (Gr., Kr.), 6, 10, 15, **87 f.**, 93.
Savignyi (Gr.), 83.
siciliensis (Gr.), 91, 98, 99.
tibiana (Pourt.), 7, 11, 15, 16, **90 f.**, 91.
violaceo-maculata, n. sp., 6, 10, 15, 86 f.
Eunicidae, 6, 12, 13, **64 f.**, 99, 115.
Eunicidae labidognathae, 108.
labidognathae nudae, **64**, 67.
labidognathae tentaculatae, **64.**
prionognathae, 68.
Eunoe (Mlmgn.), 50.
Eunoe Oerstedi, 50.
Euphrosyne (Sav.), **31 f.**
Euphrosyne polybranchia (Schm.), 33.
triloba, n. sp., 5, 9, 10, 15, **31 f.**
Eupomatus (Phil.), 285.
Eupomatus uncinatus (Ph.), 9–11, 14, 15, **285 f.**
Eupompe (Kbg.), 53, 55.
Eurysyllis tuberculata (Ehl.), 149.
Eurythoe (Kbg.), **29.**
Eurythoe complanata (Pall.), 5, 9, 10, 15, **29 f.**

F.

Filigrana (Oken. char. emend.), 314, 328.
Filigrana Dysteri (Hxl.), 317.
Huxleyi, n. sp., 9, 10, 15, **314 f.**
implexa (Berk.), 320.
incrustans (Lgh.), 318.
Schleideni (O. Schm.), 320.

G.

Glycera (Sav. char. emend.), 121, 150.
Glycera capitata, 123.
oxycephala, n. sp., 7, **121 f.**
papillosa (Gr., Kr.), 123.
Glyceridae, 7, 12, 121.
Glyphanostomum (Levins.), 202, 204, 208.
Goniada (Aud. & M.-Edw.), 124.

Goniada emerita (Aud. & M.-Edw.), 7, 10, 11, 14, 15, **124.**
Grymaea (Mlmgn.), 201.

H.

Halla (Costa), 61, 68, 106–108.
Halla parthenopeia (d. Ch.), 107.
Heptaceras (Ehl.), 66, 67.
Hermellidae, 12.
Hermionea (Gr.), 35, **36 f.**
Hermodice (Kbg.), **27 f.**
Hermodice carunculata (**Pall.**), **Kbg.**, 5, 9–11, 15, **27 f.**
Hesione (Sav.), 143, 147.
Hesione margaritae (Hns.), 143–147.
picta (Fr. Müll.), 143, 145, 146.
praetexta, n. sp., 8, 11, 15, **147 f.**
proctochona (Schm.), 143–147.
vittigera, n. sp., 8, 10, 15, **143 f.**
Hesionidae, 8, 12, 143, 150, 151.
Hyalinoecia (Mlmgn.), 73, 79.
Hyalinoecia rigida (Clprd.), 80.
varians (Baird), 82.
Hyalopomatus (Mrzl.), 304.
Hyalopomatus Claparedii (Marzl.), 17, 307.
Langerhansi, n. sp., 9, 11, 16, 17, **304.**
Marenzelleri (Lgh.), 17, 307.
Hypsicomus (Gr.), 270.
Hypsicomus albicollis (Gr.), 277.
circumspiciens, n. sp., 9, 15, **271 f.**
fuscotaenia (Gr.), 277.
phaeotaenia (Schm.), 277.
scoparia (Gr.), 277.
simplex (Qtrfgs.), Gr., 277.
stichophthalmos (Gr.), 277.

I.

Iphione (Sav.), 35, 36.

L.

Laetmatonice (Kbg.), 37, 38, 40, 41.
Laetmatonice armata, (Verr.), 44.
filiformis (Kbg.), 44, 45.
Kimbergi (**Baird**), 5, 9–11, 13, 15, 16, **44 f.**
producta (Gr.), 45.
violascens (Gr.), 45.
Laonome (Mlmgn.), 266.
Leanira Hystricis (Ehl.), 17.
Leodice (Gr.), 83, 87, 89, 91, 93.
Lepraea (Mlmgn.), 201.
Lirione (Kbg.), 24.
Lumbriconereidae, 110, 111.
Lumbriconereis (Blv.), 64, 66–69, 92, **102 f.**, 106–108, 111.
Lumbriconereis bidens, n. sp., 7, 9, 10, 11, 15, **103 f.**
Lumbriconereis brasiliensis (Kbg.), 103.
floridana, n. sp., 7, 10, 15, **103.**
Januarii (Gr.), 103.
oceanica (Kbg.), 103.
robusta, n. sp., 7, 9, 15, **104 f.**
tenuis (Verr.), 103.
Lycoridae, 12, **114.**
Lycoris muntia (Sav.), 115.
Lysarete (Kbg.), 65, 67, 68, 106, **107**, 111.
Lysarete brasiliensis (**Kbg.**), 7, 9, 13, 15, **107 f.**
Lysidice (Sav.), 66, 100.
Lysidice americana (Verr.), 102.
notata, n. sp., 7, 10, 11, 15, **100 f.**

M.

Maclovia (Gr.), 112.
Maldane (Gr.), 8, 178.
Maldane cuculligera, n. sp., 8, 11, 16, **178 f.**
marsupialis (Gr.), 182.
Maldanidae, 8, 12, 17, 178.
Marphysa (Qtrfgs.), 67, **95**, 100.
Marphysa Bellii (**Aud. & M.-Edw.**), 7, 11, 14–16, **95 f.**
Leidii (Qtrfg.), 97.
Parishii (Baird), 7, 10, 15, 97.
sanguinea (Mont.), 7, 10, 11, 14, 15, 97.
Melinna (Mlmgn.), 204–207, 214.
Melinna adriatica (Marzl.), 220.
cristata (**Sars**), **214 f.**, 232.
maculata (Wbst.), 220.
palmata (Gr.), 220.
parumdentata, n. sp., 8, 11, 15, 16, **214 f.**

N.

Nematonereis (Schm.), 66, 67.
Nephthydidae, 12, 125.
Nephthys (Cuv.), 125.
Nephthys caeca (Fabr.), 133.
ciliata, 133.
imbricata (Gr., Oerd.), 131.
(Aglaophamus) **inermis, n. sp.**, 7, 9, 15, **125 f.**
phyllocirra, n. sp., 7, 9, 10, 15, **131 f.**
squamosa, n. sp., 7, 9, 10, 15, **128 f.**
Nereis (L.), 114.
Nereis aegyptia (Sav.), 115.
(Nereilepas) angusta (Kbg.), 115.
articulata, n. sp., 7, 10, 15, 16, **114 f.**
Costae (Gr.), 117.
Ehlersiana (Clprd.), 117.
excisa (Gr.), 118, 120.
floridana (Ehl.), 14.
Kinbergiana (Clprd.), 117.
(Ceratonereis) **mirabilis** (**Kbg.**), 7, 10, 11, 13, 15, **117 f.**
pectinifera (Gr.), 117.

Nereis (Mastigonereis) spinosa (Kbg.), 115.
(Nicon) tahitana (Kbg.), 115.
(Ceratonereis) **versipedata**, n. sp., 7, 11, 15, **116 f.**
Nerillidae, 12.
Nicidion (Kbg.), 67, 69, **98**, 100.
Nicidion brevis, n. sp., 7, 10, 15, **98 f.**
incerta (Arm. Hns.), 99.
Nicomachella (Levins.), 192.
Nicomachella picta, n. sp., 8, 11, 15, 16, **192 f.**
tenuis (Théel), 192, 193.
Ninoe (Kbg.), 14, 16, 105.
Ninoe brasiliensis (Kbg.), 106.
chilensis (Kbg.), 106.
Kinbergi, n. sp., 7, 11, 15, 16, **105 f.**
nigripes (Verr.), 106.
oculata (Kbg.), 106.
Notomastus roseus (Lghns.), 175.
Notopygos (Gr.), **24 f.**
Notopygos crinita (Gr.), 5, 9, 10, 14, 15, **24 f.**
maculata (Gr.), 25.
ornata (Gr.), 25.

O.

Oenone (Sav.), 65, **109.**
Oenone diphyllidia (Schm.), 7, 9, 11, 15, 68, **109 f.**
lucida (Sav.), 110.
Oligognathus (Spgl.), 112.
Onuphis (Aud. & M.-Edw.), Qtrfgs., 17, 65, 67, 73, **78**, 92.
Onuphis conchylega (Sars), 73.
Eschrichtii (Oerd.), 75.
(Paronuphis) **gracilis**, n. sp., 6, 9, 10, 11, 16, **78 f.**
tubicola (Müll.), 79.
Opheliidae, 8, 12, 157.
Ophryotrocha (Clprd. Meczn.), 66 Anmerk., 69.

P.

Palmyra (Sav.), 10, 15.
Palmyra obscura (Gr.), 34.
Palmyridae, 5, 12, 34.
Panthalis melanonotus (Gr.), 53.
nigromaculata (Gr.), 53.
Paracticus (Levins.), 67.
Paradiopatra (Ehl.), 67, 73, 76.
Paramarphysa (Ehl.), 67, **99.**
Paramarphysa longula, n. sp., 7, 15, 16, **99 f.**
Paronuphis (Ehl.), 67, 73.
Pectinaria (Lam.), 194.
Pectinaria (Petta) **pellucida**, n. sp., 8, 10, 15, 16, **194 f.**
Petta (Mlmgn.), 8, 10, 194.
Petta pusilla (Mlmgn.), 194.
Phyllodoce (Sav.), 135, 138, 139.
Phyllodoce badia (Kbg.), 137.
Phyllodoce calloana (Gr., Kr.), 142.
catenula (Verr.), 140.
citrina (Mlmgn.), 139.
corniculata (Clprd.), 138.
fragilis (Wbst.), 140.
gracilis (Verr.), 140.
groulandica (Oerd.), 137.
lamelligera (Ehl.), 137.
laminosa, 138.
lineata (Clprd.), 139.
longipes (Kbg.), 140.
macrophthalmos (Gr., Oerd.), 140.
maculata (Müll.), 135, 137, 138.
Madeirensis (Lghns.), 137.
mucosa (Oerd.), 137.
oculata, n. sp., 8, 11, 15, **135 f.**, 141, 142.
(Anaitis) **papillosa**, n. sp., 8, 10, 15, **140 f.**
Rathkii (Qtrfg.), 142.
Phyllodocidae, 12, 135.
Placostegus (Phil.), 300.
tricuspidatus (Sowbr.), 301, 303.
tridentatus (Arm. Hns.), 301, 303.
incomptus, n. sp., 9, 11, 15, 16, **300 f.**
Pleione tetraedra (M.-Edw.), 26.
Polycirrus (Gr.), 206.
Polylepida, 35.
Polynoae simplices (Sav.), 35.
Polynoe (Sav.), 35.
Polynoe Antillarum (Schm.), 52.
clavata (Gr., Oerd.), 51.
fusco-marmorata (Gr.), 51.
granulata, n. sp., 6, 10, **50 f.**
lactea, n. sp., 6, 10, 15, 16, **52 f.**
marginata (Gr., Kr.), 51.
patagonica (Kbg.), 51.
polytricha (Schm.), 5, 9, 15, **49 f.**
taeniata, n. sp., 6, 9, 15, **51 f.**
Polynoina (Gr.), 35, 36, **48 f.**
Polyodontes (Aud. & M.-Edw.), 53.
Polyodontes gulo, 55.
maxillosus, 55.
Pomatostegus (Schm.), 296.
Pomatostegus brachysoma (Schm.), 299.
macrosoma (Schm.), 299.
stellatus (Abldg.), 9, 10, 15, 284, **296 f.**, 323.
Pontogenia (Clprd. char. emend.), 37, 38, **46.**
Pontogenia chrysocoma (Baird, Clprd.), 48.
indica (Gr.), 48.
sericoma, n. sp., 5, 15, **46 f.**
Potamis, n. gen., **278.**
Potamis spathiferus, n. sp., 9, 10, 15, 16, **278 f.**
Protis, n. gen., 17, **325.**
Protis simplex, n. sp., 9, 10, 16, 17, **325 f.**
Protula (Risso char. emend.), 321.
Protula antennata, n. sp., 9, 10, 15, 16, **321 f.**
appendiculata (Schm.), 324.
arctica (Arm. Hns.), 17, 327.
borealis (Sars), 328.
Dysteri (Hxl.), 320.
intestinum, 324.

Protula longiseta (Schm.), 324.
media (Stimps., Mob.), 328.
protensa (Mob.), 328.
Psectra (Gr.), 5, 10, 31.
Pteroscolex (Ltk.), 173.

R.

Rhamphobrachium, n. gen., 66, 67, **70.**
Rhamphobrachium Agassizii, n. sp., 6, 9–11, 16, 17, **70 f.**
brevibrachiatum (Ehl.), 17, 72.
Rhodine (Mlmgn. char. emend.), 189.
Rhodine sima, n. sp., 8, 11, 15, 16, **189 f.**
Loveni (Mlmgn.), 189, 191.
Rotifera, 69.

S.

Sabella (L.), 263.
Sabella acrophthalmos (Gr.), 259.
Lynceus (Kr.), 270.
manicata (Gr.), 266.
melanostigma (Schm.), 9, 10, 15, **263 f.**
viola (Gr.), 266.
Sabellidae, 8, 12, 251.
Salmacina (H. R. Clprd.), 320, 328.
Scalibregma, 171.
Scalibregma abyssorum (Arm. Hns.), 172.
longisetosum, 172.
parvum (Arm. Hns.), 171.
Scalibregmidae, 8, 12, 18, 169.
Scione (Mlmgn.), 253.
Serpulidae, 9, 12, **284.**
Sigalion (Kbg.), 57.
Sigalion amboinense (Gr.), 60.
Antillarum (Gr.), 58.
arenicola (Verr.), 58, 60.
Buski (McInt.), 60.
Edwardsi (Kbg.), 58.
Mathildae (Aud. & M.-Edw.), 60.
Pourtalesii, n. sp., 6, 9, 15, **57 f.**
squamatum (d. Ch.), 60.
Sigalionina (Gr.), 35, 36, **57.**
Siphonostomum (Otto), 158.
Siphonostomum cariboum (Gr.), 8, 10, 15, **158 f.**
cingulatum (Gr.), 164.
Sosane (Mlmgn.), 207.
Spionidae, 12.
Spirobranchus (Blv.), 286.
Spirobranchus giganteus (Pall.), 9, 14, 15, **286 f.**
incrassatus (Kr.), Mrch., 14, 289, 293, **294 f.**
Spirobranchus tricornis (Mrch. char. emend.), 9, 10, 14, 15, 291, **292 f.**
Spirographis Spallanzanii, 258.
Spirorbis (Daud.), 328.
Staurocephalidae, 61, 68.
Sthenelais (Kbg.), 60.
Sthenelais Emertoni (Verr.), 63.
gracilis (Verr.), 63.
incisa (Gr.), 63.
laevis (Kbg.), 63.
luxuriosa (Gr.), 63.
picta (Verr.), 63.
simplex, n. sp., 6, 11, 15–17, **60 f.**
Stylarioides (d. Ch.), Clprd. 161.
Stylarioides collarifer, n. sp., 8–11, 15, 16, **161 f.**
parmatus (Gr.), 159, 168.
scutiger, n. sp., 8, 15, 16, 159, **165 f.**
Syllidae, 8, 12, 142.
Syllis brevicollis (Ehl.), 149.
Krohnii (Ehl.), 153.
zonata (Gr.), 154.

T.

Telethusae, 12, 18, 173.
Terebella (L.), 237.
Terebella brunneo-comata, n. sp., 8, 10, 15, **237 f.**
cetrata, n. sp., 8, 10, 15, 205, **248 f.**
frondosa (Gr., Oerd.), 241.
reticulata, n. sp., 8, 10, 15, **245 f.**
Terebella turgidula, n. sp., 8, 10, 15, **241 f.**
Terebellidae, 8, 12, 200, 201, 205, 207, 208, 212, 237.
Tibiana (Ell.), 90.
Travisia (Johnst.), 157.
Travisia carnea (Verr.)? 8, 11, 13, 15, 16, **157 f.**
Forbesi (Johnst.), 157.
Trypanosyllis (Clprd. char. emend.), **151 f.**
Trypanosyllis vittigera, n. sp., 8, 10, 15, **151 f.**
Zebra (Gr.), 154.
Typosyllis Krohnii (Ehl.), 153.

V.

Vermilia (Ph.), 308.
Vermilia annulata (Schm.), 9–11, 15, **308 f.**
clavigera (Ph.), 312, 313.
infundibulum (Gm.), 312, 313
multicostata (Ph.), 313.
multivaricosa (M.), 313.
rugosa (Lnghns.), 312, 313.
spirorbis (Lnghns.), 313.

TAFELN

UND

TAFELERKLÄRUNGEN.

TAFEL 1.

Fig. 1. *Chlocia euglochis* n. sp.; erwachsenes Thier von der Rückenfläche gesehen; natürliche Grösse.

Fig. 2. *Chlocia euglochis* n. sp.; junges Thier vom Rücken gesehen. Vergr. 2.

Fig. 3. *Notopygos crinita* Gr.; vom Rücken gesehen. Vergr. 1, 5.

Fig. 4. *Amphinome Pallasii* (Qtrfg.); erwachsenes mittelgrosses Thier, vom Rücken gesehen; das hintere Körperende und die rechte Flanke der hinteren Körperstrecke aufwärts gebogen; natürliche Grösse.

TAFEL 2.

Fig. 1. *Chlocia euglochis* n. sp.; erwachsenes Thier; Vorderende etwas aufwärts gebogen und vom Rücken gesehen. Vergr. 5.

Fig. 2. Dasselbe von der Bauchfläche gesehen. Vergr. 5.

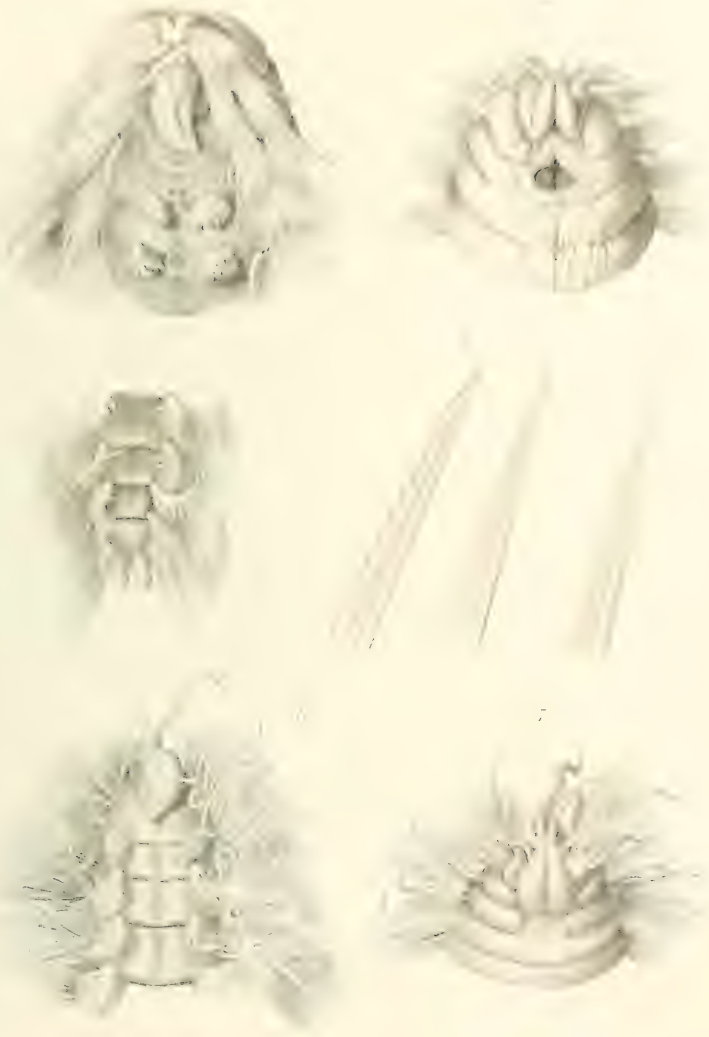
Fig. 3. Hinterende desselben Thieres, von der Rückenfläche. Vergr. 5.

Fig. 4 und 5. Borsten desselben. Vergr. 220.

Fig. 6. *Chlocia euglochis* n. sp.; junges Thier, Vorderende vom Rücken gesehen. Vergr. 20.

Fig. 7. Dasselbe von der Bauchfläche. Vergr. 20.

Fig. 8. Borste des ventralen Bündels. Vergr. 250.



TAFEL 3.

Fig. 1. *Chloeia euglochis* n. sp.; erwachsenes Thier, Kieme von der Rückenfläche gesehen. Vergr. 12.

Fig. 2. Dieselbe von der ventralen Fläche. Vergr. 12.

Fig. 3. Kieme einer jungen *Chloeia euglochis*. Vergr. 70.

Fig. 4. Kieme eines etwas älteren Thieres. Vergr. 70.

Fig. 5. *Notopygos crinita* Gr.; Vorderende vom Rücken gesehen. Vergr. 6.

Fig. 6. Hinterende desselben Thieres vom Rücken. Vergr. 6.

Fig. 7. Ein Ruder dieses Wurmes, von oben gesehen. Vergr. 9.

TAFEL 4.

Fig. 1. *Euphrosyne triloba* n. sp.; ganzes Thier von der Rückenfläche. Vergr. 4, 5.

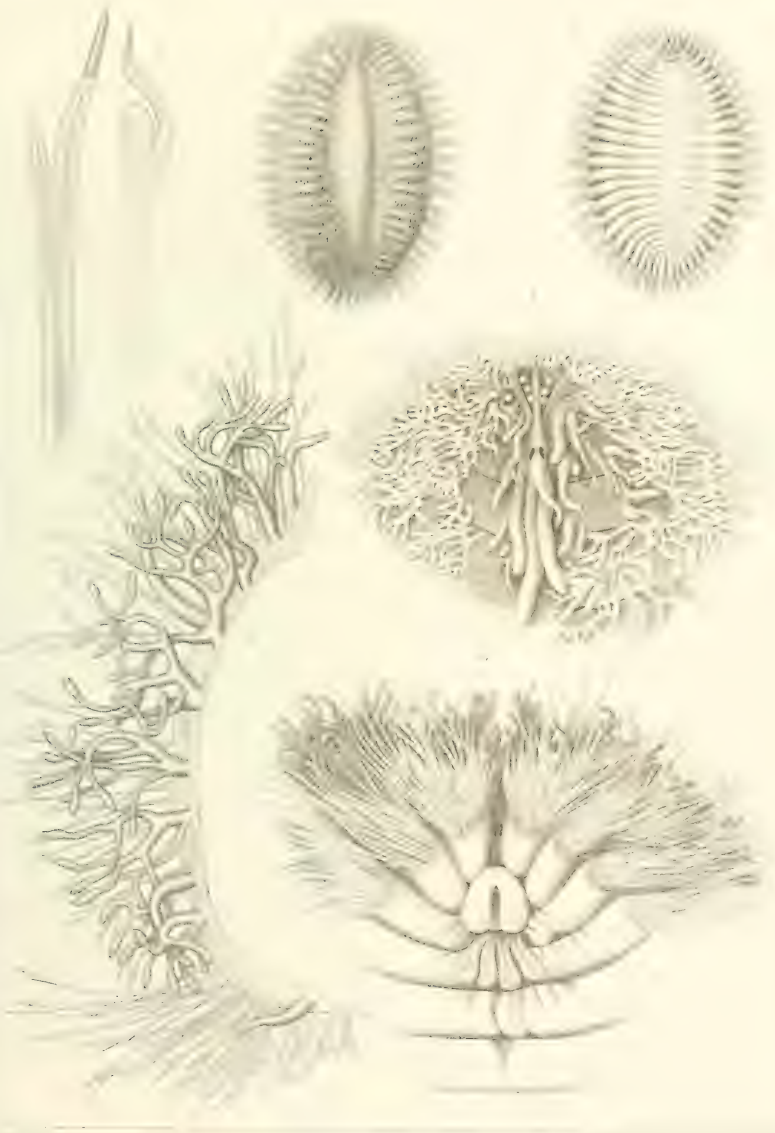
Fig. 2. Dasselbe; Ansicht der Bauchfläche. Vergr. 4, 5.

Fig. 3. Vorderende des Wurmes von der Rückenfläche. Vergr. 22.

Fig. 4. Dasselbe; Ansicht der Bauchfläche. Vergr. 22.

Fig. 5. Eine aus dem seitlichen Körperumfang herausgeschnittene Strecke, mit den Cirren, Kiemen und Borsten. Vergr. 30.

Fig. 6 und 7. Die beiden Borstenformen, nach Durchtränkung mit Glycerin, dabei tritt die compacte Spitze gesondert vom übrigen Theile und stark glänzend hervor. Vergr. 250.



TAFEL 5.

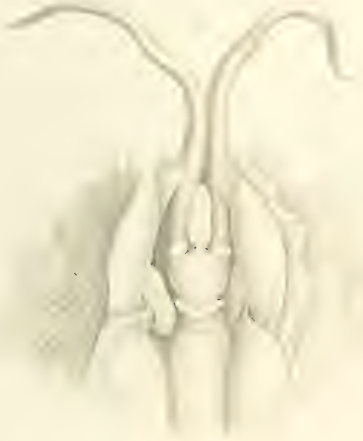
Fig. 1. *Aphrodite acuminata* n. sp.; Ansicht der Bauchfläche. Natürliche Grösse.

Fig. 2. Dasselbe Thier von der Rückenfläche. Natürliche Grösse.

Fig. 3. Das Vorderende des Thieres von der Rückenfläche gesehen, nachdem der Rückenfilz durch einen Längsschnitt gespalten und mit den vorderen Elytren zur Seite geschlagen ist; damit sind der Kopflappen und die Subtentakel frei gelegt. Vergr. 14.

Fig. 4. Ein Ruder, vom Körper abgetrennt. Vergr. 10.

Fig. 5. Endstrecke einer gebärtelten Borste aus dem ventralen Ruderast. Vergr. 660.



TAFEL 6.

Fig. 1. *Aphrodite obtecta* n. sp.; Rückenansicht des ganz vom schlammdurchsetzten Filz bedeckten Thieres. Vergr. 2, 5.

Fig. 2. Dasselbe Thier von der Bauchfläche. Vergr. 2, 5.

Fig. 3. Vorderende des Wurmes von der Rückenfläche gesehen, nachdem die Filzdecke gespalten und zur Seite geschlagen, die ersten Elytren etwas aufwärts gebogen sind. Vergr. 10.

Fig. 4. Dasselbe von der Ventralfläche gesehen; die Spitzen der Subtentakel treten unter der Filzüberdachung vor dem Mundpolster frei heraus. Vergr. 10.

Fig. 5. Ein Ruder, aus der Körperwand herausgeschnitten. Vergr. 12, 5.

Fig. 6. Endspitze einer Borste des ventralen Ruderastes. Vergr. 200.

Fig. 7, 8. Einfache Borsten aus dem dorsalen Ruderaste. Vergr. 200.

TAFEL 7.

Fig. 1. *Pontogenia sericoma* n. sp.; Rückenansicht. Vergr. 2, 5.

Fig. 2. Vorderende desselben Wurmes; das Thier liegt auf der Rückenfläche, die linke Seite ist gehoben, das Kopfende aufwärts gebogen, so dass man das Mundpolster, den zwischen den Subtentakeln stehenden Facialtuberkel, den Tentakel mit dem verdickten, von Papillen besetzten Basalstück, und die Augen auf der Rückenfläche des Kopflappens sieht. Vergr. 10.

Fig. 3. Derselbe Wurm von der Bauchfläche gesehen. Vergr. 6.

Fig. 4. } Borsten. Vergr. 45.
Fig. 5. }

Fig. 6. *Laetmatonice Kinbergi* (Baird); Ansicht der Rückenfläche. Vergr. 2.

TAFEL 8.

Fig. 1. *Lactmatonice Kinbergi* (Baird); Kopflappen mit den Anhängen und erstes Ruderpaar in der Ansicht vom Rücken her. Vergr. 10.

Fig. 2. Ruder mit Rückencirrus. Vergr. 11.

Fig. 3. Ruder mit Elytron. Vergr. 11.

Fig. 4. Zwei Borsten aus dem ventralen Ruderaste mit einem und zwei dornartigen Zähnen vor der Basis der gebärtelten Endspitze. Vergr. 45.

Fig. 5. Endspitze einer spiessigen Borste aus dem dorsalen Ruderast. Vergr. 45.

TAFEL 9.

Fig. 1. *Polynoe lactea* n. sp.; Vorderende des Thieres vom Rücken gesehen; die Elytren sind aufwärts und zur Seite gebogen, um den Kopflappen und dessen Anhänge frei zu legen. Vergr. 7.

Fig. 2. Ruder mit Elytron. Vergr. 15.

Fig. 3. Ruder mit Rückencirrus. Vergr. 15.

Fig. 4. Ein kleiner Abschnitt der dorsalen Elytrenfläche, um die Warzen auf derselben in der Ansicht von oben zu zeigen. Vergr. 180.

Fig. 5. Die grösseren Elytrenwarzen in Profilansicht. Vergr. 180.

Fig. 6. Randpapillen der Elytren. Vergr. 180.

Fig. 7. Borsten des ventralen Ruderastes. Vergr. 150.

TAFEL 10.

Fig. 1. *Polynoe tæniata* n. sp.; Kopflappen mit Tentakeln und Subtentakeln, Ansicht von oben. Vergr. 41.

Fig. 2. Ruder, dessen Elytron abgefallen ist. Vergr. 40.

Fig. 3. Abgelöstes Elytron von der Rückenfläche. Vergr. 20.

Fig. 4 und 5. Elytrenwarzen. Vergr. 350.

Fig. 6. Borsten des unteren Ruderastes. Vergr. 380.

Fig. 7 und 8. Borsten des oberen Ruderastes. Vergr. 380.

Fig. 9. *Polynoe polytricha* (Schmarda)? Vorderende nach Ablösung der Elytren vom Rücken gesehen. Vergr. 20.

Fig. 10. Ruder mit Rückencirrus. Vergr. 25.

TAFEL 11.

Fig. 1. *Polynoe polytricha* (Schmarda)? Elytron. Vergr. 38.

Fig. 2. *Polynoe granulata* n. sp.; ganzes Thier vom Rücken gesehen. Vergr. 2.

Fig. 3. Vorderes Körperende desselben, vom Rücken gesehen, die Elytren abgebogen. Vergr. 14.

Fig. 4. Ruder mit Rückencirrus. Vergr. 16.

Fig. 5. Elytron. Vergr. 16.

Fig. 6. Borste aus dem ventralen Ruderast. Vergr. 250.

Fig. 7. Borste aus dem dorsalen Ruderast. Vergr. 250.

Plate 11.

TAFEL 12.

Fig. 1. *Euarche tubifex* n. sp.; Vorderende des Wurmes mit ausgestrecktem Rüssel, vom Rücken gesehen. Vergr. 8.

Fig. 2. Dasselbe; Ansicht der Bauchfläche. Vergr. 8.

Fig. 3. Eingang in den ausgestreckten und geöffneten Rüssel; der dorsale Umfang derselben auf der Tafel abwärts gewendet. Die Abbildung zeigt den Papillenkranz und den Kieferapparat. Vergr. 10.

Fig. 4. Ruder ohne Rückencirrus. Vergr. 15.

Fig. 5. Ruder mit Rückencirrus. Vergr. 15.

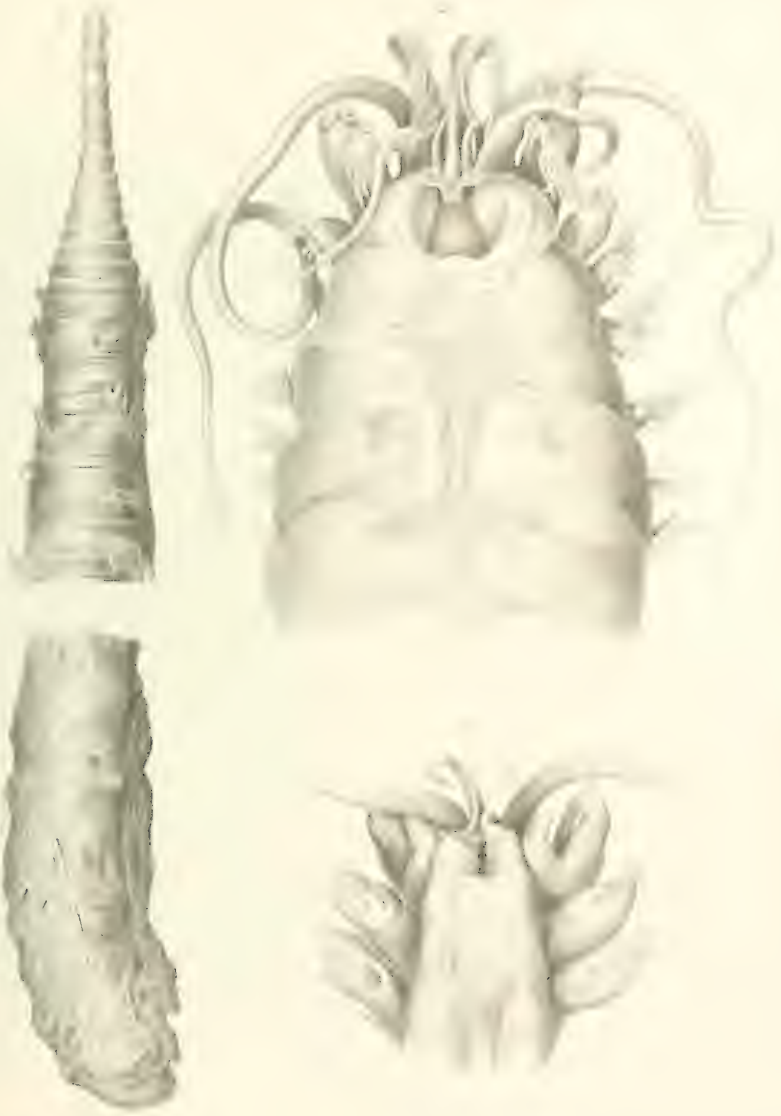
Fig. 6 und 7. Borsten des unteren Ruderastes. Vergr. 410.

TAFEL 13.

Fig. 1. Vordere und hintere Endstrecke der Röhre von *Euarche tubifex* n. sp.; natürliche Grösse.

Fig. 2. *Sthenelais simplex* n. sp.; vorderes Körperende vom Rücken gesehen. Vergr. 15.

Fig. 3. Dasselbe von der Ventralfläche. Vergr. 15.



TAFEL 14.

Fig. 1. *Sthenelais simplex;* 10tes Ruder mit einem Theil der Körperwand abgeschnitten, von der hinteren Fläche gesehen; der Elytrophor, ohne Elytron, steht hoch über der Ruderbasis. Vergr. etwa 30.

Fig. 2. Elftes Ruder desselben Thieres in gleicher Weise abgetrennt, von der vorderen Fläche gesehen; an Stelle des Elytrophors ein kristenartig comprimirter Höcker. Vergr. 30.

Fig. 3. Ein abgelöstes Elytron der vorderen Ruder. Vergr. 14.

Fig. 4. Borsten aus dem dorsalen und ventralen Ruderaste. Vergr. 110.

Fig. 5. Endstrecke der Borsten des ventralen Ruderastes, von der Fläche und in schräger Profilstellung gesehen; die hohle Fläche ist feilenartig gekerbt. Vergr. 280.

Fig. 6. Einblick in den geöffneten Rüsseleingang. Vergr. 8.

TAFEL 15.

Fig. 1. *Sigalion Pourtalesii* n. sp.; das vordere Körperende des Wurmes, dessen Elytren seitwärts abgebogen sind, vom Rücken gesehen. Vergr. 10, 5.

Fig. 2. Dasselbe von der Ventralfläche gesehen. Vergr. 10, 5.

Fig. 3. Dicke Borste aus dem oberen Theile des Bündels des unteren Ruderastes (vergl. Taf. 16, Fig. 6–10). Vergr. 400.

Fig. 4. Borste aus dem oberen Theile des Bündels des unteren Ruderastes derjenigen Segmente, welche Elytren tragen. Vergr. 500.

TAFEL 16.

Fig. 1. *Sigalion Pourtalesii* n. sp.; ein Ruder ohne Elytron mit einem Theil der Körperwand abgeschnitten, und von der vorderen Fläche her betrachtet; der an der Stelle des Elytrophors stehende Höcker trägt die Kieme, an deren Basis eine kleine fadenförmige Papille (rudimentärer Rückencirrus) sitzt. Vergr. 7, 5.

Fig. 2. Das gleiche Ruder in der Ansicht von hinten. Vergr. 7, 5.

Fig. 3. Ein Elytron mit dem Elytrophor abgelöst und von der Fläche gesehen; dicht unter dem Elytron steht die hakenförmige Kieme. Vergr. 31.

Fig. 4. Capillare Borsten aus dem Bündel des oberen Astes. Vergr. 85.

Fig. 5. Die feine zweihakige Endspitze einer solchen Borste. Vergr. 85.

Fig. 6 und 7. Ungleiche Formen der Borsten des unteren Ruderastes. Vergr. 85.

Fig. 8. Endglied einer Borste wie in Fig. 6 mit zangenartige Spitze. Vergr. 400.

Fig. 9. Spitze und Basis des Endgliedes einer schlank ausgezogenen Borste dieser Categorie. Vergr. 400.

Fig. 10. Eine Strecke des mit sägezähnigen queren Blättchen besetzten Schaftes einer Borste dieser Art. Vergr. 400.

TAFEL 17.

Fig. 1. *Rhamphobrachium Agassizii* n. sp.; Vorderende von der Rückenfläche gesehen. Vergr. 14.

Fig 2. Dasselbe in Seitenansicht. Vergr. 14.

Fig. 3. Dasselbe von der Bauchfläche gesehen. Vergr. 14.

Fig. 4. Oberkiefer von der dorsalen Fläche. Vergr. 26.

Fig. 5. Unterkiefer in gleicher Lagerung. Vergr. 26.

TAFEL 18.

Fig. 1. *Rhamphobrachium Agassizii* n. sp.; capillare Borste der hinteren Ruder. Vergr. 600.

Fig. 2. Hakenförmige Endspitze der sehr langen Borsten der drei vorderen Ruder. Vergr. 600.

Fig. 3. Eine Strecke des vierkantigen Schaftes dieser Borsten, um den Besatz desselben mit Härchen zu zeigen. Vergr. 600.

Fig. 4. Acicula der hinteren Ruder. Vergr. 480.

Fig. 5. Meisselförmige Borste. Vergr. 480.

Fig. 6. Acicula der vorderen Ruder. Vergr. 460.

Fig. 7. Capillarborste aus einem der vorderen Ruder. Vergr. 320.

Fig. 8. Dreizehntes Ruder; hintere Fläche. Vergr. 25.

Fig. 9. Zwei und zwanzigstes Ruder mit einem Theil der Körperwand. Vergr. 25.

Fig. 10. *Diopatra glutinatrix* n. sp.; Röhre. Vergr. 3.

Fig. 11. Vorderes Körperende des Thieres, vom Rücken gesehen. Vergr. 17.

Fig. 12. Erstes Ruder, dessen grössere Lippe umgebogen ist. Vergr. 20.

Fig. 13. Spitze der Stützнadel aus diesem Ruder. Vergr. 233.

Fig. 14. Dreissigtes Ruder der linken Körperhälfte; über der Ruderbasis schimmern Drüsenschläuche durch die Körperwand. Vergr. 33.

Fig. 14ª. Die Wurzel des Rückencirrus und der hinter derselben stehende Höcker (rudimentäre Kieme?) von demselben Ruder. Vergr. 70.

Fig. 15. Fünfzehntes Ruder der linken Körperhälfte. Vergr. 46.

TAFEL 19.

Fig. 1. Stützpadelartige Borste aus dem Ruder der *Diapatra glutinatrix*. Vergr. 250.

Fig. 2. Endstück einer Meisselborste, eben daher. Vergr. 750.

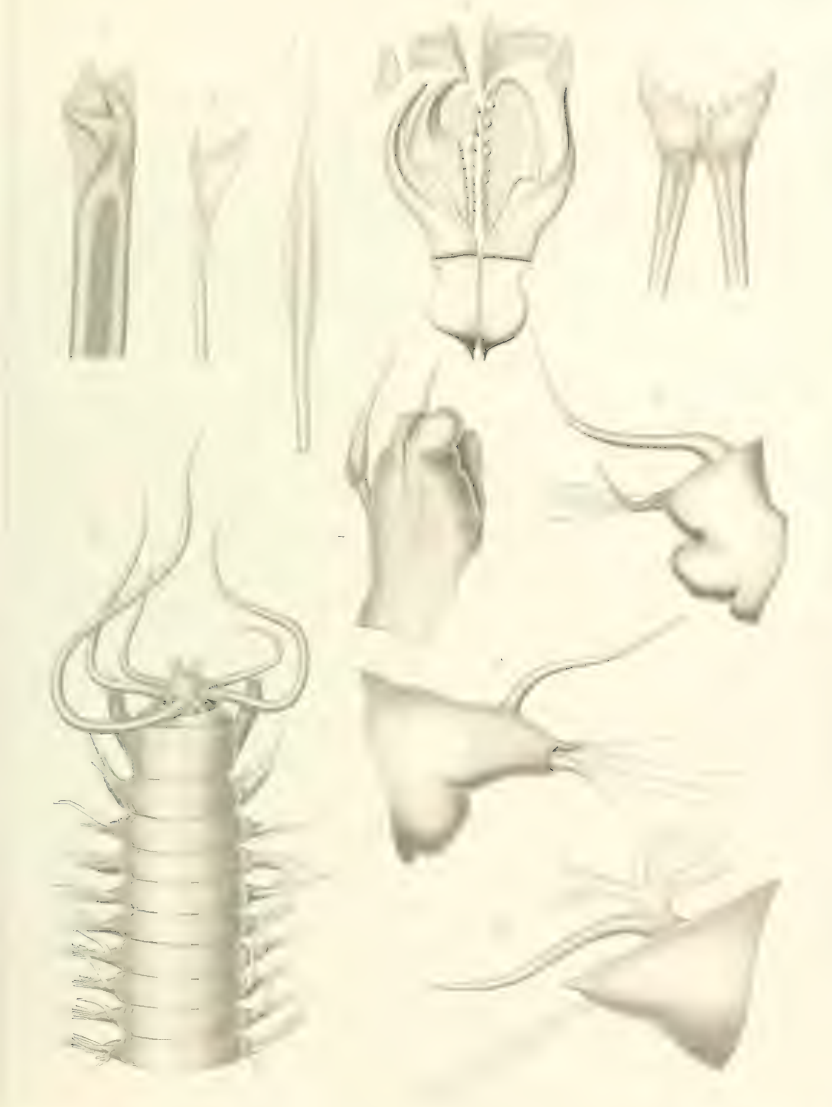
Fig. 3. Endstrecke einer gesäumten Capillarborste eben daher. Vergr. 200.

Fig. 4. Oberkiefer von *Diopatra glutinatrix*. Vergr. 40.

Fig. 5. Unterkiefer derselben; die hinteren Strecken derselben nicht gezeichnet. Vergr. 40.

Fig. 6. Vordere Körperstrecke der *Diopatra Pourtalesii* n. sp. Vergr. 18.

Fig. 7. Erstes
Fig. 8. Viertes
Fig. 9. Neuntes
Fig. 10. Zwanzigstes } Ruder dieses Wurmes. Vergr. 40.



TAFEL 20.

Fig. 1. Oberkiefer } von *Diopatra Pourtalesii*. Vergr. 35.
Fig. 2. Unterkiefer }

Fig. 3. Endstrecke der Stütznadel aus dem ersten Ruder. Vergr. 135.

Fig. 4. Capillarborste der hinteren Ruder in Seitenlage. Vergr. 120.

Fig. 5. Meisselborste. Vergr. 600.

Fig. 6. Platte, pergamentartige Röhre von *Diopatra Pourtalesii* mit vereinzelt aufgekitteten Fremdkörpern. Nat. Gr.

Fig. 7. *Diopatra fragosa* n. sp.; Vorderstrecke vom Rücken gesehen. Vergr. 18.

Fig. 8. Dieselbe von der Bauchfläche gesehen, etwas schräg gelagert. Vergr. 18.

Fig. 9. Erstes Ruder; Ansicht der hinteren Fläche. Vergr. 103.

Fig. 10. Siebentes } Ruder. Vergr. 93.
Fig. 11. Sieben und dreissigstes }

Fig. 12. Meisselborste. Vergr. 500.

Fig. 13. Endstrecke der im ersten Ruder stehenden Borsten. Vergr. 615.

Fig. 14. Gesäumte Borste der hinteren Ruder. Vergr. 500.

TAFEL 21.

Fig. 1. Oberkiefer der *Diopatra fragosa*. Vergr. 50.

Fig. 2. Unterkiefer von der Ventralfläche, nur eine Hälfte gezeichnet. Vergr. 50.

Fig. 3. Die Vorderkante desselben von der Rückenfläche. Vergr. 50.

Fig. 4. Röhre der *Diopatra fragosa* incrustirt mit quer gestellten scherbenförmigen Bruchstücken. Vergr. 2.

Fig. 5. *Onuphis* (*Paronuphis*) *gracilis* n. sp.; Vorderstrecke des in glasartig durchscheinender Röhre steckenden Thieres, von der Ventralfläche. Vergr. 30.

Fig. 6. Vorderstrecke eines anderen Exemplares, von Rücken gesehen; die mittleren Fühler zurückgebogen, um die Augenflecke zu zeigen. Vergr. 60.

Fig. 7. StützNadelförmige Borste aus den hinteren Rudern. Vergr. 500.

Fig. 8. Zusammengesetzte Borste aus dem 1ten und 2ten Ruder. Vergr. 670.

Fig. 9. Einfache Capillarborste aus den hinteren Rudern, in geringer Zahl über den folgenden. Vergr. 350.

Fig. 10. Gesäumte Borste. Vergr. 350.

Fig. 11. Meisselförmige Borste. Vergr. 350.

Fig. 12. Oberkiefer. Vergr. 60.

Fig. 13. Die eine Hälfte des Unterkiefers. Vergr. 60.

TAFEL 22.

Fig. 1. Eine gewundene mit seitlichen Oeffnungen versehene Röhre der *Eunice floridana* (Pourt.); die an der linken absteigenden Strecke anheftende Masse ist eine Spongie. Natürliche Grösse.

Fig. 2. Vordere Körperstrecke der *Eunice floridana*. Vergr. 3.

Fig. 3. Neun und dreissigstes Ruder, dessen Kiemenfäden zum Theil gegabelt sind. Vergr. 16.

Fig. 4. Ruder mit der gewöhnlichen Kiemenbildung. Vergr. 16.

Fig. 5. Oberkiefer. Vergr. 9.

Fig. 6. Unterkiefer. Vergr. 9.

Fig. 7. Endstück der zusammengesetzten Borsten. Vergr. 460.

TAFEL 23.

Fig. 1. Vordere und mittlere Körperstrecke von *Eunice conglomerans*. Vergr. 1, 5.

Fig. 2. Röhre des Wurmes mit der nach abwärts gerichteten vorderen Oeffnung und den geschlossenen Seitenzweigen. $\frac{2}{3}$ der natürliche Grösse.

Fig. 3. Das Vorderende eines Wurmes aus einem in den Bau einer Röhre einbezogenen Schneckenhaus hervorragend. Natürliche Grösse.

Fig. 4. Achtes
Fig. 5. Siebzigstes
Fig. 6. Zweihundert und zwanzigstes
Fig. 7. Zweihundert fünf und vierzigstes
} Ruder. Vergr. 16.

Fig. 8. Oberkiefer
Fig. 9. Unterkiefer
} Vergr. 8.

7

TAFEL 24.

Fig. 1. Meisselborste von *Eunice conglomerans* n. sp. Vergr. 380.

Fig. 2. Capillarborste der vorderen Ruder. Vergr. 380.

Fig. 3. Zusammengesetzte Borste der hinteren Ruder. Vergr. 380.

Fig. 4. Zusammengesetzte Borste der vorderen Ruder. Vergr. 380.

Fig. 5. *Eunice antillensis* n. sp.; vordere Körperstrecke. Vergr. 5.

Fig. 6. Siebzehntes Ruder derselben. Vergr. 37.

Fig. 7. Zusammengesetzte Borste aus demselben. Vergr. 520.

Fig. 8. *Eunice articulata* n. sp.; vordere Körperstrecke. Vergr. 8.

Fig. 9. Neuntes Ruder derselben. Vergr. 20.

Fig. 10. Zusammengesetzte Borste. Vergr. 430.

Fig. 11. *Eunice violaceo-maculata* n. sp. Vergr. nicht ganz 3.

Fig. 12. Mittlere Körpersegmente desselben Thieres, die rechte Körperhälfte etwas gehoben. Vergr. nicht ganz 3.

TAFEL 25.

Fig. 1. Achtzehntes Ruder von *Eunice violaceo-maculata* n. sp. Vergr. 12.

Fig. 2. Acht und fünfzigstes Ruder derselben. Vergr. 12.

Fig. 3. Oberkiefer derselben. Vergr. 9.

Fig. 4. Unterkiefer derselben; ventrale Fläche. Vergr. 9.

Fig. 5. Unterkiefer; dorsale Fläche. Vergr. 9.

Fig. 6. Stützuadel aus dem 18ten Ruder. Vergr. 192.

Fig. 7. Zusammengesetzte Borste, aus demselben. Vergr. 192.

Fig. 8. *Eunice fucata* n. sp.; vordere Körperstrecke. Vergr. 4.

Fig. 9. Mittlere Körpersegmente derselben, mit den ringförmigen Wülsten der Rückenfläche. Vergr. 4.

Fig. 10. Einhundert drei und siebzigstes Ruder. Vergr. 20.

Fig. 11. Dreizehntes Ruder. Vergr. 20.

Fig. 12. Kieme mit geringer secundärer Fadenbildung. Vergr. 20.

Fig. 13. Kieme mit reicher Verzweigung. Vergr. 20.

Fig. 14. Meisselborste aus den hinteren Rudern. Vergr. 500.

Fig. 15. Stützuadelähnliche Borste aus dem unteren Bündel der hinteren Ruder. Vergr. 200.

Fig. 16. Desgleichen mit gerader Spitze. Vergr. 200.

Fig. 17. Zusammengesetzte Borste aus dem unteren Bündel der vorderen Ruder. Vergr. 500.

Fig. 18. Meisselborste der vorderen Ruder. Vergr. 500.

Fig. 19. Stützuadel der vorderen Ruder. Vergr. 200.

Fig. 20. Capillarborste derselben. Vergr. 500.

14. 15. 16. 17. 19. 20.

TAFEL 26.

Fig. 1. *Eunice rubra* Gr. Vergr. 2.

Fig. 2. Vorderstrecke derselben. Vergr. 14.

Fig. 3. Fünftes
Fig. 4. Vier und zwanzigstes } Ruder. Vergr. 25.
Fig. 5. Drei und sechszigstes

Fig. 6. Capillarborste des oberen Bündels. Vergr. 420.

Fig. 7. Zusammengesetzte Borste des unteren Bündels. Vergr. 420.

Fig. 8. Meisselborste aus dem oberen Bündel. Vergr. 420.

Fig. 9. Acicula aus den hinteren Rudern. Vergr. 420.

Fig. 10. Oberkiefer. Vergr. 19.

Fig. 11. Unterkiefer. Vergr. 19.

TAFEL 27.

Fig. 1. *Eunice tibiana* (Pourt.). Vordere Körperstrecke. Vergr. 7.

Fig. 2. Röhre des Wurmes, welcher aus einer der seitlichen Oeffnungen hervorragt. Natürliche Grösse.

Fig. 3. Eine Strecke der Röhre, um die Zipfel der Seitenöffnungen zu zeigen.

Fig. 4. Eine andere Röhre mit einer kaum gewundenen Strecke. Natürliche Grösse.

Fig. 5. Zwölftes
Fig. 6. Zwei und dreissigstes
Fig. 7. Einhundert neun und dreissigstes
} Ruder. Vergr. 50.

Fig. 8. Zusammengesetzte Borste des unteren Bündel. Vergr. 450.

Fig. 9. Meisselborsten. Vergr. 450.

Fig. 10. StützNadeln aus den hinteren Rudern. Vergr. 450.

Fig. 11. Capillarborsten aus den hinteren Rudern. Vergr. 450.

Fig. 12. Oberkiefer. Vergr. 26.

Fig. 13. Unterkiefer. Vergr. 26.

TAFEL 28.

Fig. 1. *Marphysa Bellii* (Aud. & M.-Edw.); vordere Körperstrecke. Vergr. 4.

Fig. 2. Vorderes
Fig. 3. Kiementragendes } Ruder. Vergr. 45.
Fig. 4. Hinteres

Fig. 5. Zusammengesetzte Borste. Vergr. 480.

Fig. 6. Capillarborste. Vergr. 480.

Fig. 7. Oberkiefer. Vergr. 28.

Fig. 8. Unterkiefer. Vergr. 28.

Fig. 9. *Nicidion brevis* n. sp. Vergr. 2, 5.

Fig. 10. Vorderstrecke des Wurmes mit schräg nach aufwärts gewendeter Ventralfläche. Vergr. 5.

Fig. 11. Kopflappen und vordere Segmente; Rückenfläche. Vergr. 6.

Fig. 12. Vorderes Ruder. Vergr. 110.

Fig. 13. Hinteres Ruder. Vergr. 110.

Fig. 14. Zusammengesetzte Borste. Vergr. 950.

TAFEL 29.

Fig. 1. *Nicidion brevis* n. sp. Oberkiefer; das zur linken Seite vereinzelt liegende Stück ist die dorsale Platte am Eingange des Kiefersackes. Vergr. 47.

Fig. 2. Unterkiefer, in Verbindung mit der chitinösen, den Kiefersack auskleidenden Membran. Vergr. 47.

Fig. 3. *Paramarphysa longula* n. sp. Vergr. 17.

Fig. 4. Kopflappen und vordere Segmente des Wurmes; etwas schräg gelegt. Vergr. 80.

Fig. 5. Vorderes } Ruder. Vergr. 140.
Fig. 6. Hinteres }

Fig. 7. Zusammengesetzte Borste aus den vorderen Rudern. Vergr. 935.

Fig. 8. Zusammengesetzte Borste aus den hinteren Rudern. Vergr. 816.

Fig. 9. Meisselborste aus dem oberen Bündel. Vergr. 720.

Fig. 10. Oberkiefer. Vergr. 51.

Fig. 11. Unterkiefer; dorsale Fläche. Vergr. 51.

Fig. 12. Vorderstück desselben; ventrale Fläche. Vergr. 51.

TAFEL 30.

Fig. 1. *Lysidice notata* n. sp.; Profilstellung; Kopflappen und Fühler zum Theil eingezogen. Vergr. 26.

Fig. 2. Vordere Körperstrecke eines anderen Exemplares, vom Rücken gesehen. Vergr. 15.

Fig. 4. Ruder aus der hinteren Körperstrecke. Vergr. 120.

Fig. 4. Spitze der Stützuadel des unteren Borstenbündels. Vergr. 660.

Fig. 5. Zusammengesetzte Borste des unteren Bündels. Vergr. 660.

Fig. 6. Stützuadel des oberen Bündels. Vergr. 660.

Fig. 7. Capillarborste des oberen Bündels. Vergr. 660.

Fig. 8. Oberkiefer; die einzelnen Säge- und Reibplatten von einander verschoben, die linkseitige paarige Sägeplatte liegt isoliert und zeigt den langen Rand, mit welchem sie nach hinten ausläuft. Vergr. 120.

Fig. 9. Unterkiefer; dorsale Fläche, nur die eine Hälfte ist ausgezeichnet. Vergr. 120.

Fig. 10. *Lumbriconereis floridana* n. sp.; vordere Körperstrecke von der Bauchfläche. Vergr. 15.

Fig. 11. Mittlere Körpersegmente. Vergr. 15.

Fig. 12. Oberkiefer. Vergr. 30.

Fig. 13. Unterkiefer. Vergr. 30.

Fig. 14. Zusammengesetzte Borste der vorderen Ruder. Vergr. 280.

Fig. 15. Einfache Hakenborste, welche in den hinteren Rudern die Stelle der in Fig. 14 gezeichneten einnimmt. Vergr. 280.

TAFEL 31.

Fig. 1. *Lumbriconereis robusta* n. sp.; vordere Körperstrecke und mittlere Körpersegmente; Rückenfläche. Vergr. 1, 5.

Fig. 2. Oberkiefer; rechte Hälfte. Vergr. 17.

Fig. 3. Unterkiefer; Ventralfläche. Vergr. 17.

Fig. 4. Ruder der vorderen Körperstrecke. Vergr. 35.

Fig. 5. Capillarborste. Vergr. 250.

Fig. 6. Gesäumte Hakenborste der hinteren Ruder. Vergr. 500.

Fig. 7. *Lumbriconereis bidens* n. sp.; Profilstellung; die Rückenfläche der vorderen Segmente ist stark aufgetrieben, der Kopflappen abgeplattet. Vergr. 7.

Fig. 8. Vordere Körperstrecke eines anderen Exemplares, vom Rücken. Vergr. 11.

Fig. 9. Dasselbe von der Bauchfläche. Vergr. 11.

Fig. 10. Ruder der vorderen Körperstrecke. Vergr. 40.

Fig. 11. Ruder der hinteren Körperstrecke. Vergr. 40.

Fig. 12. Capillarborste der vorderen Ruder. Vergr. 400.

Fig. 13. Zusammengesetzte Borste der vorderen Ruder; auf die Schneide des Endgliedes gesehen. Vergr. 670.

Fig. 14. Hakenborste der hinteren Ruder. Vergr. 670.

Fig. 15. Oberkiefer; die Zangen und die nur zweizinkigen Zähne aufwärts mit den Schneiden gewendet. Vergr. 16.

Fig. 16. Unterkiefer; Ventralfläche. Vergr. 16.

Fig. 17. Derselbe; Dorsalfläche. Vergr. 16.

TAFEL 32.

Fig. 1. *Ninoe Kinbergi* n. sp.; Vordere Körperstrecke, die linke Seite etwas gehoben. Vergr. 15.

Fig. 2. Kopflappen und erste Segmente mit durchscheinenden Nackenwülsten Dorsalfläche. Vergr. 25.

Fig. 3. Ventralfläche der vorderen Segmente und des Kopflappens. Vergr. 25.

Fig. 4. Zwanzigstes Ruder; Vorderfläche. Vergr. 120.

Fig. 5. Fünfzigstes Ruder; hintere Fläche. Vergr. 120.

Fig. 6. Stumpfe Borsten mit zweizähniger Spitze. Vergr. 460.

Fig. 7. Dieselbe von der Schneide. Vergr. 460.

Fig. 8. Oberkiefer. Vergr. 85.

Fig. 9. Unterkiefer. Vergr. 85.

TAFEL 33.

Fig. 1. *Lysarete brasiliensis* (Kinberg); vordere Körperstrecke. **Vergr. 3.**

Fig. 2. Ventralfläche des Kopfendes. Vergr. 3.

Fig. 3. Mittlere Körpersegmente; Dorsalfläche. Vergr. 3.

Fig. 4. Sechs und zwanzigstes Ruder. Vergr. 10.

Fig. 5. Zweihundert zwei und fünfzigstes Ruder. **Vergr. 10.**

Fig. 6. Oberkiefer. Vergr. 15.

Fig. 7. Unterkiefer; Ventralfläche. **Vergr. 15.**

Fig. 8. Unterkiefer; Dorsalfläche. **Vergr. 15.**

TAFEL 34.

Fig. 1. *Ocnone diphyllidia* (Schmarda). Vergr. 1, 6.

Fig. 2. Vordere Körperstrecke, Rückenfläche. Vergr. 5.

Fig. 3. Kopfende mit theilweise ausgestülptem Rüssel. Vergr. 5.

Fig. 4. Ein hundert sechs und sechszigstes Ruder. Vergr. 35.

Fig. 5. Spitze einer Borste des unteren Bündels. Vergr. 390.

Fig. 6. Oberkiefer. Vergr. 32.

Fig. 7. Unterkiefer. Vergr. 32. In Fig. 6 und 7 ist die glänzend schwarze Färbung der Kieferstücke nicht wiedergegeben.

Fig. 8. *Aracoda multidentata;* vordere Körperstrecke, Rückenfläche. Vergr. 10.

Fig. 9. Kopflappen und erste Segmente; Ventralfläche. Vergr. 10.

Fig. 10. Ruder. Vergr. 30.

TAFEL 35.

Fig. 1. *Aracoda multidentata* n. sp.; Oberkiefer. Vergr. 100.

Fig. 2. Unterkiefer desselben Wurmes. Vergr. 100.

Fig. 3. } Capillarborsten. Vergr. 700.
Fig. 4. }

Fig. 5. *Aracoda debilis* n. sp.; Kopfende in Profilstellung; die Rüsselröhre etwas ausgestreckt. Vergr. 14, 5.

Fig. 6. Ein Ruder des Wurmes mit den Borsten. Vergr. 110.

Fig. 7. Oberkiefer des Wurmes; unter dem vorderen Theile der stabförmigen Träger die plattenartige Verdickung in der Chitinauskleidung des Kiefersackes. Vergr. 72.

Fig. 8. Unterkiefer des Wurmes. Vergr. 72.

TAFEL 36.

Fig. 1. *Nereis articulata* n. sp.; vordere Körperstrecke; jederseits fehlt ein Fühlercirrus. Vergr. 45.

Fig. 2. Ruder. Vergr. 94.

Fig. 3. Sichelborste. Vergr. 710.

Fig. 4. Grätenborste. Vergr. 710.

Fig. 5. *Nereis versipedata* n. sp.; vordere Körperstrecke mit vorgestülptem Rüssel. Vergr. 16.

Fig. 6. Rüssel von der Ventralfläche. Vergr. 16.

Fig. 7. Zwölftes
Fig. 8. Sechs und dreissigstes } Ruder. Vergr. 56.

Fig. 9. Sichelborste. Vergr. 780.

Fig. 10. Grätenborste. Vergr. 780.

Lith. Fr. Hoffmann & Victor Frankfurt M.

TAFEL 37.

Fig. 1. *Nereis mirabilis* (Kinberg); vordere Körperstrecke. Vergr. 18.

Fig. 2. Vier und vierzigstes Ruder. Vergr. 30.

Fig. 3. Sichelborste. Vergr. 640.

Fig. 4. Grätenborste. Vergr. 640.

Fig. 5. Rüssel, ventrale Fläche. Vergr. 12.

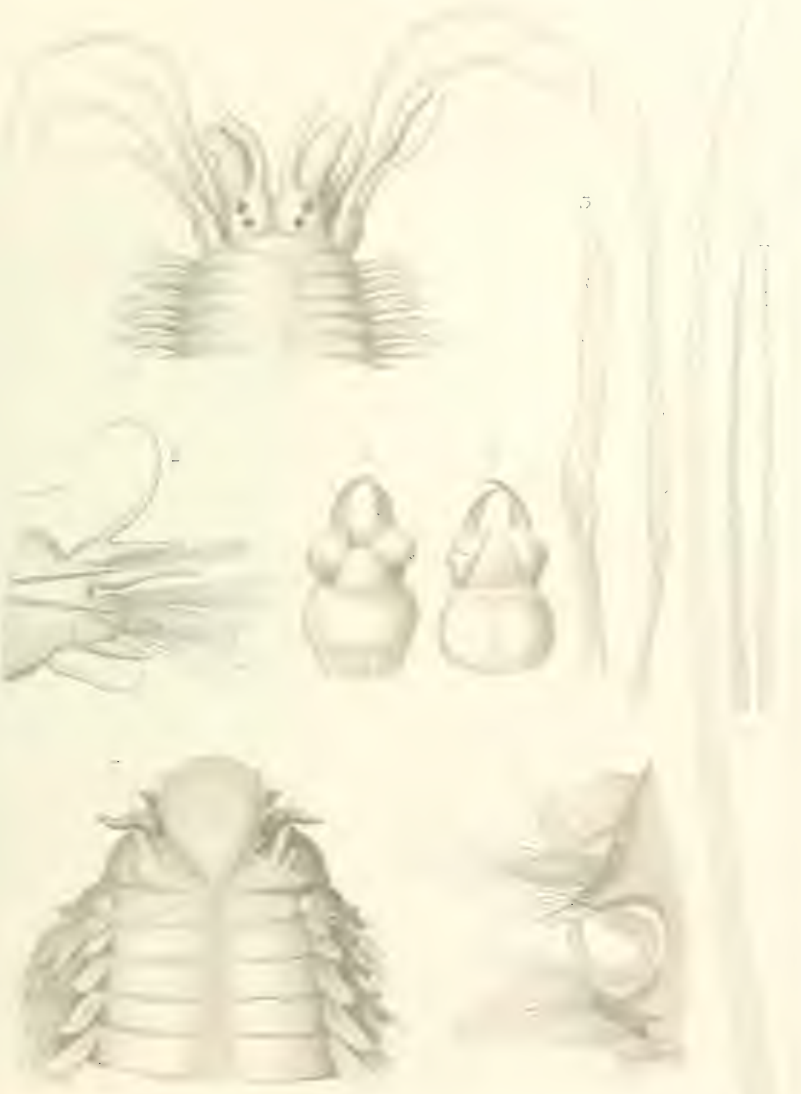
Fig. 6. Rüssel, dorsale Fläche. Vergr. 12.

Fig. 7. *Nephthys squamosa* n. sp.; vordere Körperstrecke. Vergr. 16.

Fig. 8. Ruder, vordere Fläche. Vergr. 40.

Fig. 9. Einfache Borste. Vergr. 410.

Fig. 10. Feilkerbige Borste von der gerippten Fläche und im Profil. Vergr. 410.



TAFEL 38.

Fig. 1. *Nephthys inermis* n. sp.; Vordertheil des Körpers mit ausgestrecktem Rüssel. Vergr. 26.

Fig. 2. Hinteres Körperende. Vergr. 26.

Fig. 3. Fünf und neunzigstes } Ruder. Vergr. 45.
Fig. 4. Fünf und vierzigstes }

Fig. 5. Einfache Borste. Vergr. 580.

Fig. 6. Leierförmige Borste. Vergr. 580.

Fig. 7. *Nephthys phyllocirra* n. sp.; vordere Körperstrecke; Rückenfläche. Vergr. 25.

Fig. 8. Dieselbe; Ventralfläche. Vergr. 25.

Fig. 9. Ruder, hintere Fläche. Vergr. 50.

Fig. 10. Gekerbte Borste des oberen Ruderastes. Vergr. 250.

Fig. 11. Einfache Capillarborste; der feine Härchenbesatz ist bei dieser Vergrösserung nicht zu erkennen. Vergr. 250.

TAFEL 39.

Fig. 1. *Branchiosyllis oculata* n. gen. n. sp.; vordere Körperstrecke, Rückenfläche. Vergr. 20.

Fig. 2. Dieselbe; Ventralfläche. Vergr. 20.

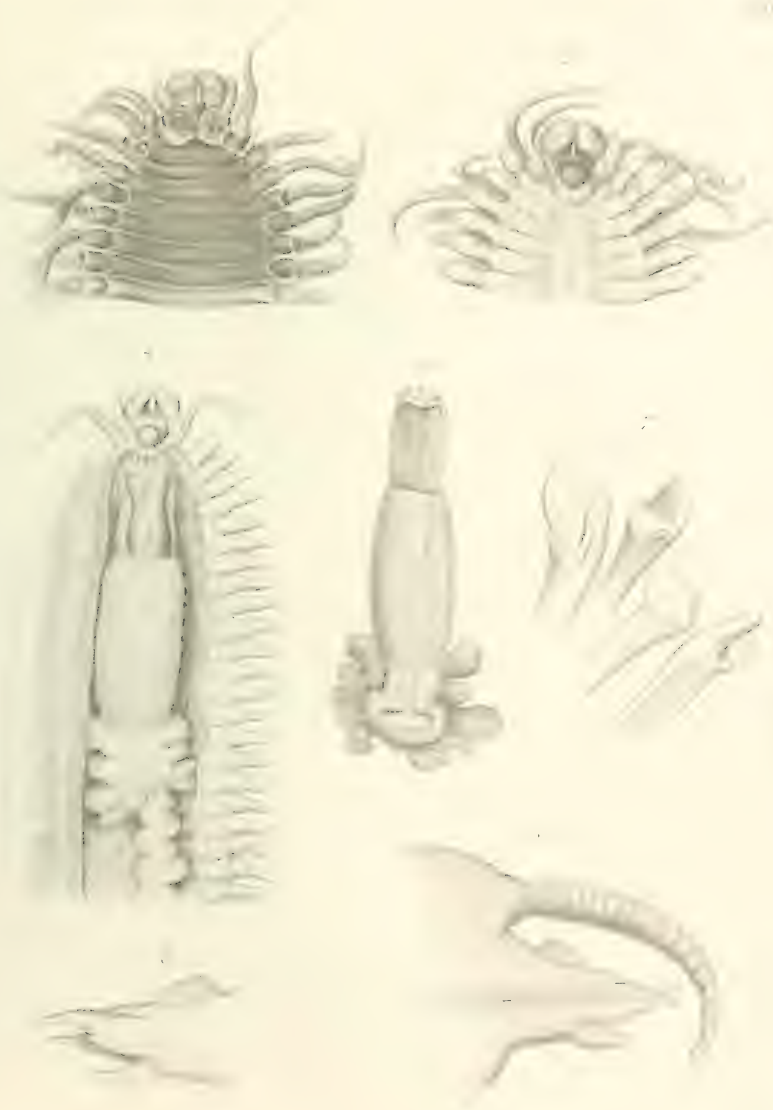
Fig. 3. Die vordere Körperstrecke, an welcher die ventrale Körperwandung mit einem seitlichen Längsschnitt durchschnitten, und nach links umgeschlagen ist; damit ist die ventrale Fläche der vorderen Strecke des Darmrohres freigelegt. Vergr. 20.

Fig. 4. Rückenfläche der vorderen Strecke des Darmrohres. Vergr. 20.

Fig. 5. Ruder mit dem Seitentheile des Körperumfanges; vordere Fläche. Vergr. 60.

Fig. 6. Das Ruder allein von der hinteren Fläche. Vergr. 60.

Fig. 7. Borsten, bei zweien ist das Endglied ausgebrochen. Vergr. 540.



TAFEL 40.

Fig. 1. *Trypanosyllis vittigera* n. sp.; vordere Körperstrecke. Vergr. 12.

Fig. 2. Ruder. Vergr. 20.

Fig. 3. Borste. Vergr. 400.

Fig. 4. *Phyllodoce oculata* n. sp.; vordere Körperstrecke. Vergr. 18.

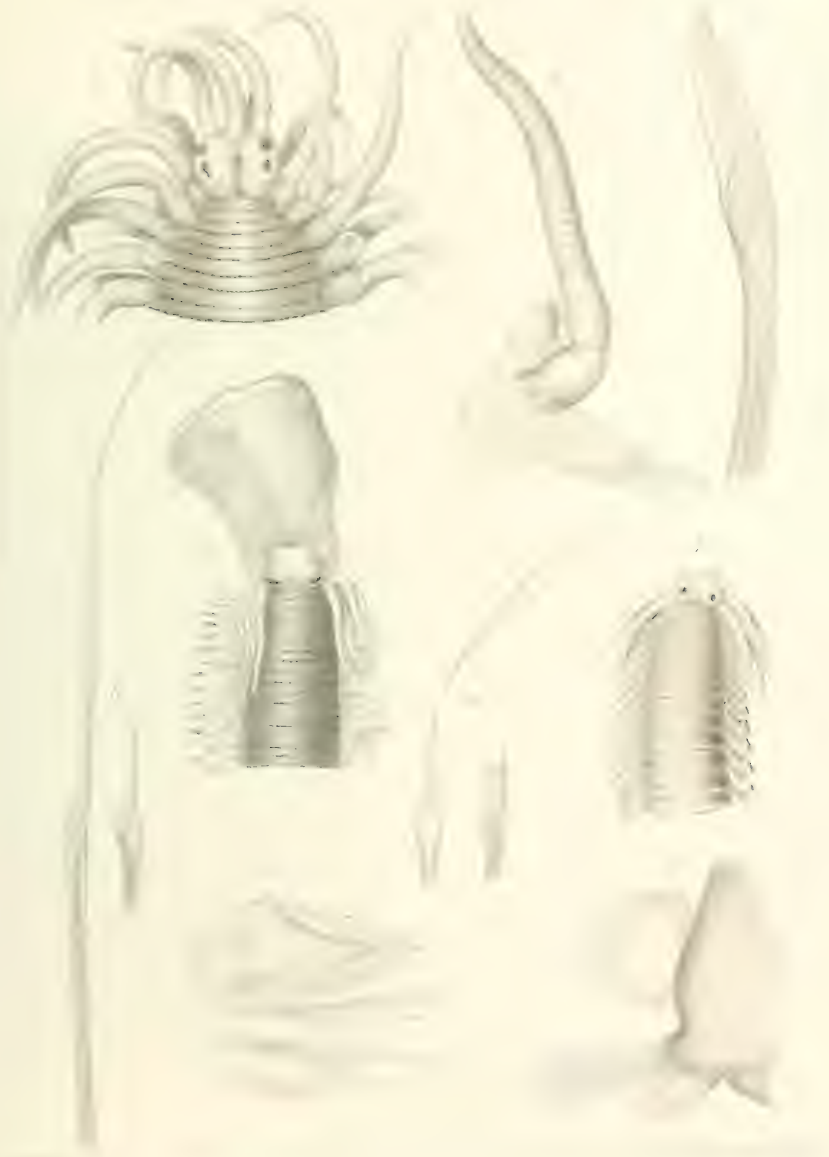
Fig. 5. Ruder. Vergr. 80.

Fig. 6. Borste in der Seitenlage und Gelenkende einer Borste von der Rückenfläche. Vergr. 400.

Fig. 7. *Phyllodoce papillosa* n. sp.; vordere Körperstrecke, Rückenfläche. Vergr. 11.

Fig. 8. Ruder. Vergr. 45.

Fig. 9. Borste mit Endglied vom Rücken, und Gelenkstück von der Seite. Vergr. 360.



TAFEL 41.

Fig. 1. *Hesione vittata* n. sp.; ganzes Thier mit etwas vorgestrecktem Rüssel vom Rücken. Vergr. 2.

Fig. 2. Vorderende desselben Thieres. Vergr. 5.

Fig. 3. Ruder. Vergr. 15.

Fig. 4. Borste. Vergr. 585.

Fig. 5. *Hesione praetexta* n. sp.; Ruder. Vergr. 15.

Fig. 6. Borste. Vergr. 480.

Fig. 7. *Glycera oxycephala* n. sp.; mit ausgestrecktem Rüssel in Seitenlage. Vergr. 16.

Fig. 8. Vorderende des Kopflappens. Vergr. 120.

Fig. 9. Ruder. Vergr. 26.

Fig. 10. Borsten. Vergr. 400.

Fig. 11. Papillen der Rüsselröhre. Vergr. 270.

TAFEL 42.

Fig. 1. *Stylarioides scutiger* n. sp.; ganzes Thier in Seitenlage. Vergr. 3.

Fig. 2. Vordere Körperstrecke des Wurmes von der Ventralfläche. Vergr. 10.

Fig. 3. Dieselbe von der Dorsalfläche, der linke Rand etwas gehoben. Vergr. 10.

Fig. 4. Dorsale Borsten. Vergr. 200.

Fig. 5. Ventrale Borsten der hinteren Körpersegmente. Vergr. 200.

Fig. 6. *Siphonostomum cariboum* Gr.; in Seitenlage. Vergr. 5.

Fig. 7. Vorderes Körperende eines anderen Exemplares, bei welchem der Kopflappen mit Kiemenfäden und einem Tentakel ausgestreckt ist. Vergr. 15.

Fig. 8. Dasselbe von einem anderen Wurme, bei dem nur die Tentakel ausgestreckt sind; Profilstellung. Vergr. 20.

Fig. 9. Die fast vierkantige hintere Körperstrecke eines Wurmes, um die fast segmentale Vertheilung der fadenförmigen Papillen am dorsalen Borstenbündel, und die knopfartigen Papillen neben den ventralen Borsten zu zeigen. Vergr. 30.

TAFEL 43.

Fig. 1. *Siphonostomum cariboum*; ventrale Borstenreihe, daneben zwei der grösseren Papillen mit heller Endfläche, und unregelmässig vertheilt kleinere Papillen. Vergr. 203.

Fig. 2. *Stylarioides collarifer* n. sp.; ganzes Thier von der Bauchfläche. Vergr. 7.

Fig. 3. Kopfstück desselben von der Rückenfläche. Vergr. 7.

Fig. 4. Borste des dorsalen Bündels. Vergr. 166.

Fig. 5. Borsten der ventralen Bündel; diejenige mit schwach hakenförmigem Endgliede im 5–7ten Segmente; die einfache daneben in den hinteren Segmenten. Vergr. 300.

Fig. 6. Ein anderes Exemplar des *Stylaroides collarifer*, mit starker Schlamminerustirung und segmentaler Gliederung; von der Rückenfläche gesehen. Vergr. 7.

Fig. 7. Ein anderes Exemplar, weniger inerustirt; in Profilstellung. Vergr. 7.

TAFEL 44.

Fig. 1. *Pectinaria* (*Petta* Mlmgr.) *pellucida* n. sp.; Thier vom Rücken gesehen. Vergr. 4.

Fig. 2. Das Kopfstück des Wurmes von der Ventralfläche. Vergr. 10.

Fig. 3. Dasselbe in Profilstellung. Vergr. 10.

Fig. 4. Dasselbe vom Rücken gesehen. Vergr. 10.

Fig. 5. Das Hinterende des Wurmes. Vergr. 10.

Fig. 6. Dorsale Borsten. Vergr. 180.

Fig. 7. Haken in Seitenlage. Vergr. 900.

Fig. 8. Dieselben in Kantenstellung, Fig. 8ª in Schrägprofil. Vergr. 900.

Fig. 9. Röhre des Wurmes. Vergr. 1, 5.

Fig. 10. *Auchenoplax crinita* n. sp.; Wurm vom Rücken gesehen. Vergr. 4.

Fig. 11. Vordere Körperstrecke desselben von der Ventralfläche. Vergr. 20.

Fig. 12. Dieselbe von der Dorsalfläche. Vergr. 20.

Fig. 13. Dieselbe in Profilstellung. Vergr. 20.

Fig. 14. Hintere Segmente von der Rückenfläche. Vergr. 20.

Fig. 15. Gesäumte Capillarborste aus den vorderen Segmenten. Vergr. 800.

Fig. 16. Haken in Profilstellung und von der Schneide gesehen. Vergr. 880.

TAFEL 45.

Fig. 1. *Eumenia glabra* n. sp.; ganzer Wurm in Profilstellung. Vergr. 1, 5.

Fig. 2. Vordere Körperstrecke von der Bauchfläche, das etwas gekrümmte Kopfende von vorn gesehen. Vergr. 9.

Fig. 3. Hintere Körperstrecke, deren aus 6 Segmenten bestehendes Endstück anhangartig verdünnt ist, und die auf einem gefurchten Felde stehende Afteröffnung trägt. Vergr. 9.

Fig. 4. Eine Capillar- und drei Gabelborsten. Vergr. 615.

Fig. 5. *Dasybranchus lunulatus* n. sp.; das Afterende ist in der Figur nach oben gerichtet; die vordere Körperstrecke liegt derartig in Profilstellung, dass die Borstenbündel und die zwischen diesen gelegene seichte Furche gesehen werden; die in der hinteren Körperstrecke gezeichneten hellen Flecke stellen den durchschimmernden Darminhalt vor. Vergr. 5.

Fig. 6. Vordere Körperstrecke von vorn gesehen und etwas nach links gewendet; man sieht von vorn auf den zum Theil in das Buccalsegment eingezogenen Kopflappen. Vergr. 20.

Fig. 7. Kopflappen im Profil, zum Theil eingezogen, mit dem Pigmentfleck. Vergr. 20.

Fig. 8. Ansicht der Bauchfläche der hinteren Segmente, auf welchen die Polster in der tiefen Medianfurche zusammenstossen; am oberen Rande der Polster sind Kiemen ungleicher Bildung zum Theil ausgestreckt. Vergr. 25.

Fig. 9. Gesäumte Capillarborste der vorderen und Hakenborste der hinteren Segmente. Vergr. 900.

TAFEL 46.

Fig. 1. *Maldane cuculligera* n. sp.; vordere Körperstrecke in Profilstellung. Vergr. 8.

Fig. 2. Dieselbe von der Ventralfläche. Vergr. 8.

Fig. 3. Kopflappen von vorn auf die Scheitelfläche gesehen. Vergr. 12.

Fig. 4. Buccalsegment von der Ventralfläche und etwas nach rückwärts geneigt gesehen, um die Mundöffnung unter dem Stirnrande zu zeigen. Vergr. 12.

Fig. 5. Hinteres Körperende mit After in Profilstellung. Vergr. 12.

Fig. 6. Dasselbe von einem anderen Exemplar mit etwas anderer Gestaltung der Analplatte. Vergr. 12.

Fig. 7. Capillarborste. Vergr. 250. Fig. 7ª. Endstrecke derselben bei starker Vergrösserung; die Zähnelung zeigend. Vergr. 1300.

Fig. 8. Hakenborste. Vergr. 720.

Fig. 9. Scheitelansichten derselben. Vergr. 720.

Fig. 10. *Clymene cirrata* n. sp.; vordere Körperstrecke im Profil. Vergr. 6.

Fig. 11. Hintere Körperstrecke derselben; Rückenfläche. Vergr. 6.

Fig. 12. Kopflappen von der Scheitelfläche. Vergr. 12.

Fig. 13. Hakenborste. Vergr. 600.

TAFEL 47.

Fig. 1. *Nicomachella picta* n. sp.; Profilstellung. Vergr. 7.

Fig. 2. *Clymene cingulata* n. sp.; Profilstellung. Vergr. 8, 5.

Fig. 3. Kopfende desselben Wurmes, stärker vergrössert. Vergr. 18.

Fig. 4. Capillarborste. Vergr. 420.

Fig. 5. Hakenborste. Vergr. 520.

Fig. 6. *Rhodine sima* n. sp.; Profilstellung. Vergr. 6, 5.

Fig. 7. Capillarborste. Vergr. 480.

Fig. 8. Zwei Hakenborsten der parabolischen Reihe; Seitenansicht. Vergr. 480.

Fig. 9. Hakenborsten der parabolischen Reihe, vom Scheitel gesehen. Vergr. 480.

Fig. 10. Hakenborsten der einfachen Reihe. Vergr. 480.

TAFEL 48.

Fig. 1. *Amphicteis procera* n. sp.; ganzes Thier von der Rückenfläche. Vergr. 2.

Fig. 2. Vorderende desselben Thieres, in gleicher Lage. Vergr. 12.

Fig. 3. Vorderende eines anderen Exemplares von der Bauchfläche. Vergr. 12.

Fig. 4. Vorderende desselben in Profilstellung. Vergr. 12.

Fig. 5. Segmente desselben Wurmes aus der hinteren Körperstrecke. Vergr. 12.

Fig. 6. Afterende desselben in Seitenlage. Vergr. 12.

Fig. 7. Capillarborsten. Vergr. 270.

Fig. 8. Haken der vorderen Segmente in Seitenlage und von der Schneide. Verg. 700.

Fig. 9. Haken der hinteren Segmente von der Schneide. Vergr. 700.

Fig. 10. *Amage tumida* n. sp.; in Seitenlage. Vergr. 3.

Fig. 11. Vorderes Körperende in Seitenlage. Vergr. 9.

Fig. 12. Hintere Körperstrecke des Thieres in Seitenlage. Vergr. 9.

Fig. 13. Das Vorderende des Wurmes von der Bauchfläche. Vergr. 9.

Fig. 14. Kopfende eines anderen Exemplares mit zurückgebogenen Kiemen, vom Rücken gesehen. Vergr. 9.

Fig. 15. Dasselbe in Seitenlage. Vergr. 9.

Fig. 16. Flösschen der vorderen Segmente der hinteren Körperstrecke mit cirrusähnlichen Höckern. Vergr. 25.

Fig. 17. Hinteres Körperende. Vergr. 25.

Fig. 18. Haken aus den vorderen Segmenten in Seitenlage. Vergr. 925.

Fig. 19. Haken aus den hinteren Segmenten in Seitenlage und nicht völliger Kantenstellung. Vergr. 925.

TAFEL 49.

Fig. 1. *Ampharete nasuta* n. sp.; vordere Körperstrecke im Profil. Vergr. 26.

Fig. 2. Dasselbe von einem anderen Exemplar mit abgefallenen Kiemen; Rückenfläche. Vergr. 26.

Fig. 3. Das Exemplar der Fig. 1 von der Bauchfläche. Vergr. 26.

Fig. 4. Ganzes Thier von der Ventralfläche. Vergr. 4.

Fig. 5. Haken der vorderen Segmente; Profil. Vergr. 925.

Fig. 6. Haken der hinteren Segmente, Profil und Kantenstellung. Vergr. 925.

Fig. 7. *Melinna cristata* (Sars). Vordere Körperstrecke von der Bauchfläche. Vergr. 7.

Fig. 8. Dieselbe von der Rückenfläche. Vergr. 7.

Fig. 9. Segmente der hinteren Körperstrecke, im Profil. Vergr. 7.

Fig. 10. Hinteres Körperende, im Profil. Vergr. 7.

TAFEL 50.

Fig. 1. *Melinna parumdentata* n. sp.; ganzes Thier von der Bauchfläche. Vergr. 10.

Fig. 2. Vordere Körperstrecke von der Bauchfläche. Vergr. 17.

Fig. 3. Vordere Körperstrecke eines anderen Exemplares vom Rücken. Vergr. 20.

Fig. 4. Dasselbe in Schrägstellung. Vergr. 20.

Fig. 5. Hinterende in Profilstellung. Vergr. 20.

Fig. 6. Capillarborste. Vergr. 450.

Fig. 7. Haken von den ersten Flösschen; in Profil- Schräg- und Kantenstellung. Vergr. 780.

Fig. 8. Seitenwand des Körpers mit verlängertem Flösschen. Vergr. 150. Fig. 8ª. Haken desselben. Vergr. 780.

Fig. 9. Letztes Flösschen mit Stützнadeln. Vergr. 150. Fig. 9ª. Haken aus demselben, in Kantenstellung. Vergr. 780.

TAFEL 51.

Fig. 1. *Terebella brunneo-comata* n. sp.; vordere Körperstrecke im Profil. Vergr. 7.

Fig. 2. Dasselbe von der Bauchfläche. Vergr. 7.

Fig. 3. Hinteres Körperende im Profil. Vergr. 7.

Fig. 4. Capillarborsten. Fig. 4ª. Etwas andere Form. Vergr. 450.

Fig. 5ª. Haken in Profil. Fig. 5ᵇ. Haken in Kantenstellung in der Doppelreihe. Vergr. 685.

TAFEL 52.

Fig. 1. *Terebella turgidula* n. sp.; ganzes Thier schräg von der Bauchfläche; die Borstenhöcker sind nicht alle sichtbar. Vergr. 4.

Fig. 2. Vorderende desselben Thieres, Rückenfläche, Kiemen zum Theil abgefallen. Vergr. 4.

Fig. 3. Derselbe im Profil, linke Seite vorliegend. Vergr. 4.

Fig. 4. Haken der verschränkten Doppelreihe in Schrägstellung. Vergr. 545.

Fig. 5. *Terebella reticulata* n. sp.; vordere Körperstrecke; Ventralfläche mit etwas gehobener rechter Kante. Vergr. 18.

Fig. 6. Dieselbe in Profilstellung; rechte Seite vorliegend. Vergr. 13.

Fig. 7. Hintere Körperstrecke im Profil. Vergr. 13.

Fig. 8ª. Haken im Profil. Fig. 8ᵇ. Vom Scheitel gesehen. Vergr. 1110.

Fig. 9. *Terebella cetrata* n. sp.; vordere Körperstrecke; Rückenfläche, die linke Kieme ist abgebrochen. Vergr. 10.

Fig. 10. Dieselbe im Profil; linke Seite vorliegend. Vergr. 10.

Fig. 11. Hintere Segmente; Ventralfläche. Vergr. 10.

Fig. 12. Kieme ausgebreitet. Vergr. 20.

Fig. 13. Capillarborste. Vergr. 330.

Fig. 14ª. Haken im Profil. Fig. 14ᵇ. Von der Schneide. Vergr. 840.

TAFEL 53.

Fig. 1. *Branchiomma bioculatum* n. sp.; vordere Körperstrecke, Bauchfläche; die Kiemen etwas ausgebreitet. Verg. 3, 3.

Fig. 2. Rückenfläche der vorderen Segmente, und Kiemenbasis. Vergr. 3, 3.

Fig. 3. Röhre, natürl. Grösse.

Fig. 4. Terminalauge von der äusseren Fläche. Vergr. 66.

Fig. 5. Dasselbe von der inneren Fläche. Vergr. 66.

Fig. 6. Ansicht der Buccalzipfel von der Ventralfläche; die Kragenlappen sind zurückgeschlagen, die Kiemen aus einander gebogen. Vergr. 8.

Fig. 7. Gleitborste aus der Doppelreihe der thoracalen Segmente. Vergr. 390.

Fig. 8. Eine Strecke von der thoracalen Doppelreihe der Haken; die Haken von der Spitze gesehen. Vergr. 330.

Fig. 9. Hakenborste in Seitenansicht. Vergr. 206.

Fig. 10. *Branchiomma lobiferum* n. sp.; von der Ventralfläche. Vergr. 3.

Fig. 11. Rückenfläche der vorderen Segmente und Kiemenbasis. Vergr. 3.

Fig. 12. Endstrecke eines Kiemenstrahles. Vergr. 3.

Fig. 13. Dieselbe; das Terminalauge im optischen Längschnitt nach Glycerindurchtränkung. Vergr. 60.

Fig. 14. Ansicht der Carunkel und der Buccalzipfel zwischen den auseinandergebogenen Kiemen von vorn her; die dreieckigen Lappen am oberen Umfange der Zeichnung gehören dem Kragen an. Vergr. 5.

Fig. 15. Haken. Vergr. 313.

TAFEL 54.

Fig. 1. *Dasychone conspersa* n. sp.; Ventralfläche. Vergr. 5.

Fig. 2. Vordere Körperstrecke mit der Kiemenbasis im Profil, um den niedrigen Kragen, die thoracale Region und die Vertheilung der Pigmentflecke zu zeigen. Vergr. 8.

Fig. 3. Ein Kiemenstrahl im Profil. Vergr. 25.

Fig. 4. Die beiden Buccalzipfel. Vergr. 25.

Fig. 5. Capillarborste. Vergr. 685.

Fig. 6. Haken im Seitenlage. Vergr. 583.

Fig. 7. *Potamis spathiferus* n. gen. n. sp.; ganzes Thier, dorsale Fläche. Vergr. 3, 5.

Fig. 8. Vordere Strecke desselben, die Bauchfläche etwas aufwärts gedreht; die Kiemenstrahlen gelockert, um die ventrale zipfelförmige Verlängerung der Kiemenbasis zu zeigen. Vergr. 10.

Fig. 9. Vordere Körperstrecke in Seitenlage mit den thoracalen, und ersten abdominalen Segmenten, Basis der zusammengelegten Kieme. Vergr. 10.

Fig. 10. Vordere Körperstrecke mit Kiemenbasis, Dorsalfläche. Vergr. 10.

Fig. 11. Dieselbe; die Kiemen auseinandergebogen, um die Buccalmembran zu zeigen. Vergr. 10.

TAFEL 55.

Fig. 1. *Potamis spathiferus;* Borsten des 7ten thoracalen Polsters. Vergr. 200.

Fig. 1ª. Eines dieser Borstenpaare in Seitenlage. Vergr. 200.

Fig. 2. Doppelreihe der ungleichförmigen Capillarborsten vom 2ten thoracalen Segment. Vergr. 200.

Fig. 3. Capillarborsten des 3ten abdominalen Segmentes. Vergr. 410.

Fig. 4. Hakenreihe desselben Segmentes. Vergr. 315.

Fig. 5. *Hypsicomus circumspiciens* n. sp.; ganzes Thier in Seitenlage. Vergr. 3.

Fig. 6. Vordere Segmentreihe des Wurmes aus der braunen hornartigen Röhre hervorragend, in Seitenlage. Vergr. 13.

Fig. 7. Rückenfläche der vorderen Segmente. Vergr. 13.

Fig. 8. Vordere Segmente nach links, die Rückenfläche etwas aufwärts gewendet. Vergr. 13.

Fig. 9. Dasselbe; nach rechts, die Bauchfläche aufwärts gewendet. Vergr. 13.

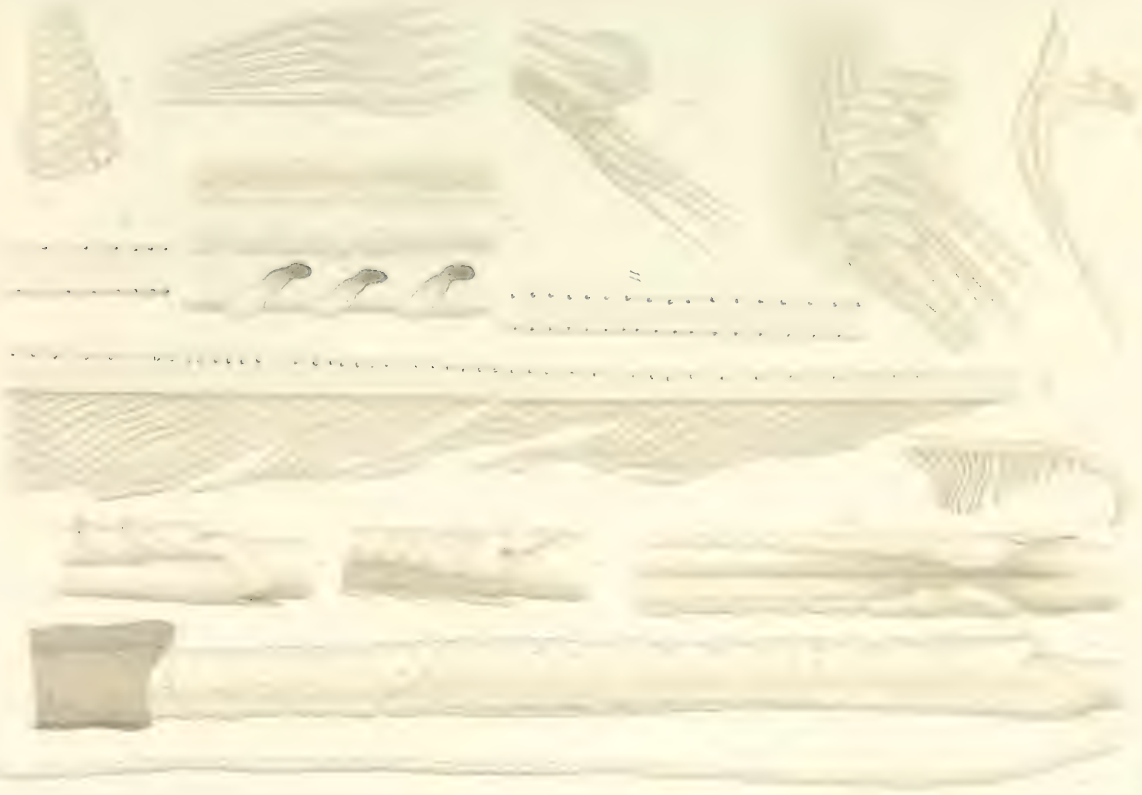
Fig. 10. Die augentragende Strecke eines Kiemenstrahles im Profil. Vergr. 140.

Fig. 10ª. Die Endstrecke desselben. Vergr. 140.

Fig. 11. Kiemenstrahl von der äusseren Fläche, vordere Strecke der beiden Augenreihen. Vergr. 140.

Fig. 12. Hintere Strecke derselben. Vergr. 140.

Fig. 13. Drei Augen im Profil; die in der Epithelialschicht eingebetteten mit gewölbter Fläche über das Niveau derselben hervorragenden lichtbrechenden Körper ragen mit dem zugespitzten Theile in die Pigmentschicht hinein; die unregelmässig netzförmig erscheinende Substanz ist von den Knorpelzellen der Achse gebildet. Vergr. 470.



TAFEL 56.

Fig. 1. *Hypsicomus circumspiciens* n. sp.; Borsten des 8ten thoracalen Polsters. Vergr. 250.

Fig. 2. Aus der Hakenreihe eines abdominalen Segmentes. Vergr. 310.

Fig. 3. Dazu gehörende Capillarborsten. Vergr. 310.

Fig. 4. *Filigrana Huxleyi* n. sp.; ganzes Thier in Seitenlage, Conturzeichnung nach einem mit Glycerin durchtränkten Exemplare. Vergr. 60.

Fig. 5. Terminalorgan eines Kiemenstrahles, nach Durchtränkung mit Glycerin. Vergr. 270.

Fig. 6. Borste des Buccalsegmentes. Vergr. 780.

Fig. 7. Beide Formen der Capillarborsten aus den thoracalen Segmenten. Vergr. 1000.

Fig. 8. Capillarborste aus einem abdominalen Segment. Vergr. 1000.

Fig. 9. Haken in Seitenlage. Vergr. 1500.

Fig. 10. *Protis simplex* n. gen. et sp.; in Seitenlage. Vergr. 11.

Fig. 11. Borste vom Buccalsegment. Vergr. 316.

Fig. 12. Capillarborste vom thoracalen Segment. Vergr. 316.

Fig. 13. Haken. Vergr. 480.

Fig. 14. Röhre. Vergr. 2.

TAFEL 57.

Fig. 1. *Spirobranchus giganteus* (Pall.); ganzes Thier in Seitenlage, Bauchfläche etwas aufwärts gewendet. Vergr. 2.

Fig. 2. Vordere Körperstrecke desselben; Bauchfläche. Vergr. 2.

Fig. 3. Abgelöste Deckelscheibe von der freien Fläche. Vergr. 2.

Fig. 4. Deckelstiel ohne die kalkige Deckelscheibe. Vergr. 2.

Fig. 5. Endstrecke der Buccalborste. Vergr. 395.

Fig. 6. Capillarborste vom Abdomen. Vergr. 395.

Fig. 7. Haken in Seitenlage. Vergr. 460.

Fig. 8. *Spirobranchus triqueter* (Mörch); ganzes Thier in Seitenlage, Bauchfläche aufwärts gewendet. Vergr. 2.

Fig. 9. Vordere Körperstrecke; Rückenfläche; der zwischen den Kiemen stehende Deckelstiel und die Deckelscheibe von hinten gesehen. Vergr. 2.

Fig. 10. Vordere Körperstrecke; Bauchfläche. Vergr. 2.

Fig. 11. Buccalborste. Vergr. 416.

Fig. 12. Capillarborste vom Thorax. Vergr. 416.

Fig. 13. Capillarborsten vom Abdomen mit und ohne ausgezogene Spitze. Vergr. 416.

Fig. 14, 14ª, 14ᵇ. Haken aus ein und derselben Reihe; 14ª und 14ᵇ vom Ende der Reihe. Vergr. 460.

Fig. 15. Deckelscheibe von der freien Fläche. Vergr. 2.

Fig. 16. Deckelscheibe von *Spirobranchus incrassatus*. Vergr. 2.

TAFEL 58.

Fig. 1. *Spirobranchus incrassatus* (Mörch) Buccalborste in Seitenlage. Vergr. 660.

Fig. 2. Buccalborste von der Schneide, um die Stelle zu zeigen, wo die Biegung beginnt. Vergr. 660.

Fig. 3. Capillarborste vom Thorax. Vergr. 445.

Fig. 4. Capillarborste vom Abdomen in Seitenlage; 4^a von der Schneide. Vergr. 435.

Fig. 5. Haken in Seitenlage. Vergr. 640.

Fig. 6. *Eupomatus uncinatus* (Phil.). Vergr. 3.

Fig. 7. Deckelscheibe auf dem Stiele. Vergr. 30.

Fig. 8. Dieselbe von der freien Fläche. Vergr. 30.

Fig. 9. Buccalborste. Vergr. 470.

Fig. 10. Capillarborste vom Abdomen. Fig. 10^a. In Profilstellung. Vergr. 750.

Fig. 11. Haken. Vergr. 750.

Fig. 12. *Vermilia annulata* (Schmarda); ganzes Thier; Rückenfläche; Kiemen ausgebreitet und Deckelstiel freigelegt. Vergr. 8.

Fig. 13. Freie Fläche des aus dem Kiemenbündel hervorragenden Deckels. Vergr. 8.

Fig. 14. Deckel eines anderen Exemplares. Vergr. 8.

Fig. 15. Isolirter Haken in Seitenlage. Vergr. 1630.

Fig. 16. Haken im Verband der Reihe; 16^a aus der Mitte; 16^b vom Ende derselben. Vergr. 1630.

TAFEL 59.

Fig. 1. *Vermilia annulata* (Schmarda); Capillarborste vom Thorax; der Uebergang des Schaftes in die Endstrecke ist in diesem Falle scharf ausgeprägt. Vergr. 500.

Fig. 2. Zweite Form der thoracalen Capillarborsten. Vergr. 500.

Fig. 3. Vorderende der kalkigen Röhre. Vergr. 4, 5.

Fig. 4. *Protula antennata* n. sp.; Vorder- und Hinterende in Seitenlage, Kieme zusammengelegt. Vergr. 11.

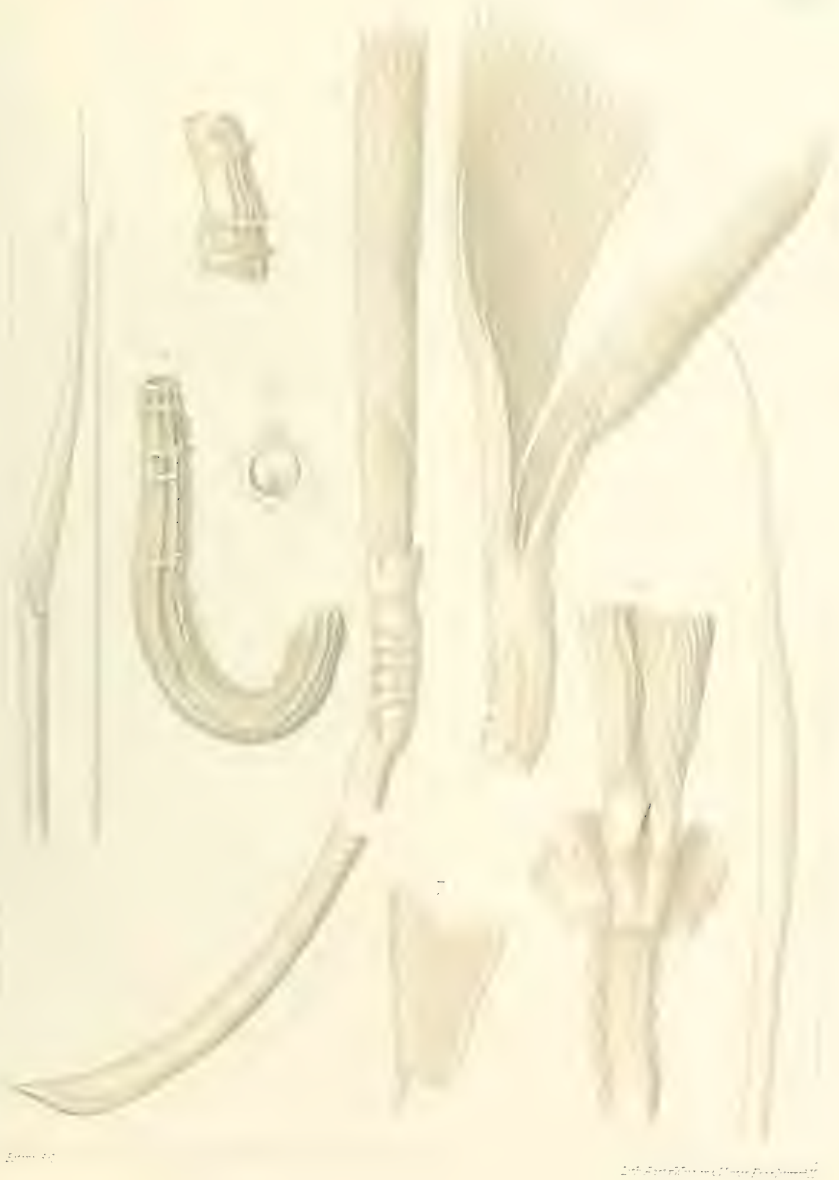
Fig. 5. Vorderende; Bauchfläche schräg aufwärts gewendet; Kiemen von einander gebogen. Vergr. 11.

Fig. 6. Dasselbe vom Rücken; die Thoracalmembran jederseits entfaltet. Vergr. 11.

Fig. 7. Haken. Vergr. 812.

Fig. 8. Capillarborste vom Thorax. Vergr. 720.

Fig. 9. Röhre von der freien Fläche; 9^a Querschnitt der Röhre. Vergr. 3, 25.



TAFEL 60.

Fig. 1. *Placostegus incomptus*; ganzes Thier in Conturzeichnung nach einem mit Glycerin durchtränkten Exemplare; Bauchfläche nicht voll aufwärts gewendet. Vergr. 18.

Fig. 2. Vorderes Körperende von der Rückenfläche; Thoracalmembran und Kragen ausgebreitet; Kiemen kurz abgebrochen. Vergr. 18.

Fig. 3. Augen(?) auf der Bauchfläche des Buccalsegmentes. Vergr. 90.

Fig. 4. Capillarborste vom Thorax. Vergr. 750.

Fig. 5. Capillarborsten vom Abdomen. Vergr. 560.

Fig. 6. Haken in Reihenstellung von der Schneide. Vergr. 600.

Fig. 7. Dieselben einzeln, in Seitenlage und von der Schneide. Vergr. 1200.

Fig. 8. Glasartige Röhre von der freien Fläche. Vergr. 6.

Fig. 9. Vorderende der Röhre in Seitenansicht. Vergr. 6.

Fig. 10. *Hyalopomatus Langerhansi* n. sp.; Vorderende im Profil. Vergr. 17.

Fig. 11. Hinterende im Profil. Vergr. 17.

Fig. 12. Buccalborste. Vergr. 974.

Fig. 13. Capillarborste vom Thorax. Vergr. 974.

Fig. 14. Haken in Seitenansicht. Vergr. 974.

Fig. 15. Röhre. Vergr. 2.

BINDING LIST JAN 15 1940

QL
1
H35
v.15
Biological
& Medical
Serials

Harvard University. Museum
of Comparative Zoology
Memoirs

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

STORAGE